



TITLE:

表紙・投稿規定・プレプリント案内・編集後記・裏表紙ほか

AUTHOR(S):

CITATION:

表紙・投稿規定・プレプリント案内・編集後記・裏表紙ほか. 物性研究 1990, 55(3): 307-344

ISSUE DATE:

1990-12-20

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/94376>

RIGHT:

昭和42年11月14日 第四種郵便物認可
平成2年12月20日発行(毎月1回20日発行)
物性研究 第55号 第3号

ISSN 0525-2997

vol.55 no.3

物性研究

1990/12

1. 本誌は、物性の研究を共同で促進するため、研究者がその研究・意見を自由に発表し討論しあい、また、研究に関連した情報を速やかに交換しあうことを目的として、毎月1回編集・刊行されます。掲載内容は、研究論文、研究会・国際会議などの報告、講義ノート、研究に関連した諸問題についての意見、プレプリント案内、ニュースなどです。
2. 本誌に掲載される論文については、原則として審査を行いません。但し、編集者が本誌に掲載することを著しく不適当と認めたものについては、改訂を求め、または掲載を拒絶することがあります。
3. 本誌の掲載論文を他の学術雑誌に引用するときは、著者の承諾を得た上で **private communication** 扱いにして下さい。

投稿規定

1. 原稿は400字詰原稿用紙を使用し、雑誌のページ数を節約するために極力簡潔にお書き下さい。
2. 原稿は2部（オリジナル原稿及びコピー）提出して下さい。
3. 数式、記号の書き方は **Progress, Journal** の投稿規定に準じ、立体“ \square ”、イタリック“ — ”、ゴシック“ \sim ”、ギリシャ文字“ γ ”、花文字、大文字、小文字等を赤で指定して下さい。又特に区別しにくい o と a と 0 (ゼロ)、 u と n と r 、 c と e 、 l (エル)と 1 (イチ)、 x と \times (カケル)、 u と v 、 \dagger (ダガー)と $+$ (プラス)、 ψ と ϕ と φ と Φ 等も赤で指定して下さい。
4. 数式は3行にわたって大きく書いて下さい。
5. 1行以内におさまらない可能性のある長い数式等は必ず改行の際の切れ目を赤で指定して下さい。
6. 図はそのまま印刷できるもの（原則としてトレースされたもの）とそのコピーを本文と別に論文末尾に揃え、図を入れるべき位置を本文の欄外に赤で指定して下さい。図の縮尺、拡大は致しません。図の説明を含め1頁（13×19cm）以内に入らないもの、そのまま印刷できない図は原則として著者に返送し、書き改めていただきます。図中の文字は活字にいたしません。図の説明は別紙に書き、原稿に添えて下さい。
7. 投稿後の原稿の訂正はできるだけ避けるようにして下さい。
8. 別刷御希望の方は投稿の際に50部以上10部単位でお申込み下さい。別刷代は別刷代金表（当会にご請求下さい）に従い、別刷を受取ってから1ヶ月以内に納めて下さい。（郵便切手による受付はいたしません。）
9. 原稿締切日は毎月5日で、原則として次月発行誌に掲載されます。

1. 本誌は、物性の研究を共同で促進するため、研究者がその研究・意見を自由に発表し討論しあい、また、研究に関連した情報を速やかに交換しあうことを目的として、毎月1回編集・刊行されます。掲載内容は、研究論文、研究会・国際会議などの報告、講義ノート、研究に関連した諸問題についての意見、プレプリント案内、ニュースなどです。
2. 本誌に掲載される論文については、原則として審査を行いません。但し、編集者が本誌に掲載することを著しく不適当と認めたものについては、改訂を求め、または掲載を拒絶することがあります。
3. 本誌の掲載論文を他の学術雑誌に引用するときは、著者の承諾を得た上で **private communication** 扱いにして下さい。

投稿規定

1. 原稿は400字詰原稿用紙を使用し、雑誌のページ数を節約するために極力簡潔にお書き下さい。
2. 原稿は2部（オリジナル原稿及びコピー）提出して下さい。
3. 数式、記号の書き方は **Progress, Journal** の投稿規定に準じ、立体“ \square ”、イタリック“ — ”、ゴシック“ \sim ”、ギリシャ文字“ γ ”、花文字、大文字、小文字等を赤で指定して下さい。又特に区別しにくい o と a と 0 (ゼロ)、 u と n と r 、 c と e 、 l (エル)と 1 (イチ)、 x と \times (カケル)、 u と v 、 \dagger (ダガー)と $+$ (プラス)、 ψ と ϕ と φ と Φ 等も赤で指定して下さい。
4. 数式は3行にわたって大きく書いて下さい。
5. 1行以内におさまらない可能性のある長い数式等は必ず改行の際の切れ目を赤で指定して下さい。
6. 図はそのまま印刷できるもの（原則としてトレースされたもの）とそのコピーを本文と別に論文末尾に揃え、図を入れるべき位置を本文の欄外に赤で指定して下さい。図の縮尺、拡大は致しません。図の説明を含め1頁（ $13 \times 19 \text{cm}$ ）以内に入らないもの、そのまま印刷できない図は原則として著者に返送し、書き改めていただきます。図中の文字は活字にいたしません。図の説明は別紙に書き、原稿に添えて下さい。
7. 投稿後の原稿の訂正はできるだけ避けるようにして下さい。
8. 別刷御希望の方は投稿の際に50部以上10部単位でお申込み下さい。別刷代は別刷代金表（当会にご請求下さい）に従い、別刷を受取ってから1ヶ月以内に納めて下さい。（郵便切手による受付はいたしません。）
9. 原稿締切日は毎月5日で、原則として次月発行誌に掲載されます。

特別企画

基 研 運営委員、研究部員、所員 アンケート報告

素粒子論研究編集部、物性研究編集部では、基研前所長 西島和彦氏の提案（1990年3月31日受理、付録1参照）に基づき、基研 運営委員、研究部員、所員の方々に以下の項目、

1. 現 職
2. 現在の研究テーマ
3. 運営委員、研究部員、および基研所員としての今後の抱負

についてのアンケートを行ないました。その結果を、ここにまとめて報告します。

1990 年 12 月

素粒子論研究 編集部

物性研究 編集部

内 容

アンケート結果

付録1 提案主旨

付録2 基研 運営委員、研究部員、所員 名簿

アンケート結果

<運営委員>

玉垣 良三

1. 京都大学理学部（物理学第二教室）教授

2. ○高密度核物質と中性子星

T. Takatsuka and R. Tamagaki,

“Postglitch Timing Behavior of Vela and Crab Pulsars in an Extended Starquake Model for Neutron Stars with Pion-Condensed Core”, Prog. Theor. Phys. **82** (1989), 945

○クォーク模型による核力

S.-I. Nawa, R. Tamagaki, T. Tatsumi and S.-I. Yoro,

“A Chiral-Bag Approach to Static Interaction between Two Baryons”, Prog. Theor. Phys. **84** (1990), No. 6

○ストレンジネス物質の問題

R. Tamagaki,

“Implications of the H-Dihyperon in High Density Hadronic Matter”, Prog. Theor. Phys. (投稿予定)

3. 私は基研所員であった時期もあり、またその時以降京都大学内の運営委員をやって来ました。今後の抱負を語って実現するという方向で努力すると言うには、既に年令が高すぎるので、抱負よりは希望ということになります。

(1) 基研は規模は小さくても、考えることの範囲は広く、学問と運営の両面で共同利用研として多くの試みを行ってきた研究所でした。その特色が規模が大きくなったら退化してしまっ、共同利用もやる附置研究所になってはつまらないと思います。規模が大きくなった段階で基研の特色をいかに出すか、自分としても考えたい。

(2) 私が基研にいた頃、湯川先生が「中央にいる者はそうでない立場の人達のことを考え過ぎると思う位で丁度よいのだ」と言っておられたのを記憶しています。基研の運営の原点にふれた思いでした。大きくなって自己中心的にならない様に心がけたい。

(3) 21世紀における基研ということを考えるべきでしょう。今は合同建物と一緒に入ることが最終目標になってしまっている感があり寂しいです。地価の暴騰が新キャンパスでの新構想という可能性を消してしまったのは、残念なことです。それでも10年を越えるレインジでの視点は失われない様にしたい。

田中 正

1. 京都大学理学部教授

2. 「レプトン・クォークの質量行列の起源」

現在の標準理論を L-R 対称に拡大し、これに N-世代にわたる vector 型の horizontal gauge int. を導入する試み。

“On the Lepton-Quark Masses”, S. T., PTP. **81** (1989), 743.

“Horizontal Gauge Interactions as the Origin of Lepton-Quark Masses and Flavour Mixings”, Y. Nagoshi, K. Nakanishi and S. T., KUNS 1022 HE (TH) 90/09.

“Some Remarks on the EPR Problem”, I. Ojima and S. T., KUNS 1026 HE (TH) 90/11.

3. 基研の新規建物計画を一日も早く実現し、名実ともに充実した新しい共同利用研の発足に微力

を注ぎたい。

恒藤 敏彦

1. 京大・理・物理第1，教授
2. 超伝導，超流動など。

Frost Heave Phenomena of ^4He on Porous Glasses

Phys. Rev. **40**, 6581 (1989)

Renormalized Superconducting Fluctuations in Magnetic Field

Jour. Phys. Soc. Jpn. **59**-4, 1397-1409 (1990)

Massless Mode of Abrikosov Flux Lattice

Jour. Phys. Soc. Jpn. **59**-5, 1740-1752 (1990)

佐藤 文隆

1. 京都大学理学部教授
2.
 1. Tomimatsu-Sato metric の発見がきっかけとなって1980年前後に大きく発展した分野に Gravitational Soliton がある。TS 解も多重ソリトンとして再導出された。Belinsky (基研客員教授)，富松と共著で現在“Gravitational Soliton”という本を準備中。
 2. 膨張宇宙での構造形成を宇宙ひもによって考察したが(拙著「宇宙ひも」物理学会誌**42**, 800)，最近是非一様宇宙モデルと一様モデルの関心に興味を持っている^{a)}。
 3. 量子宇宙での時間の発生に興味を持って勉強している。(拙著，「量子宇宙と時間の起源」パリティ 1990年3月号) 最近，ニュートン重力と一般相対論重力の量子化の関係を調べた^{b)}。
 4. 超新星1987A からの超高エネルギー γ 線のニュージーランドでの観測グループ責任者と働いた^{c)}。パルサーのエネルギーがどう見えるかについて Pulsar Cavity 説を提唱している^{d)}。
 - a) H. Sato, Lattice-Cell Universe Model, Proc. Friedman Centenary Conf. ed Markov et al (World Scientific, 1990)
 - b) H. Ishihara, Morita, Sato “Quantum Bounce of Uniform Dust Star in Newtonian Gravity” Prep. 1990
 - c) I. Bond et al (JANZOS) “Upperlimit for UHE gamma Rays from SN1987A” Astrophys. J. Letters **344**, L17 (1989)
 - d) Sato and Y. Yamada “Light Curve of SN1987A and the pulsar Cavity Model” Preprint 1990
3.
 - 合併してよかったという状況を作ること努力したいと思う。
 - 建物の統合は北白川地区でしたいと思うが，そこから先は種々の可能性を含めて対処しなければならないと思う。
 - 日本中の研究組織が同じ性格になるのは避けた方がよい。基研は少し無理してもヘテロな性格を残した方がよいと思う。
 - 上記の観点が保てるなら，任期制をゆるめたり，大学院を持ったりしてもよいと思う。ただ，これらをやるとありきたりの組織に墮する可能性があり，歯止めの工夫が必要である。

山田 英二

1. 金沢大学理学部教授
2. 定年間近の現在では，研究テーマというより，関心をもっている問題ということです。

1. とじこめの機構

2. 強い外場内での量子化された場

この前論文を出したのは約3年前なので今更論文名をあげることは遠慮します。

特別企画

3. 運営委員の任期もあと一年足らずですが、矢張り、理論研と合併後の基研を、共同利用研としてよいものにしてゆくという点が第一の問題と思います。

特に長らく、地方大学にいた私としては、基研が、条件の悪い地方大学での研究活動を可能ならしめる為に果してきた役割を重要と考えています。

河合 光路

1. 九州大学・理学部・教授

2. 現在の研究テーマは原子核反応、特に直接反応の理論である。概要は次の通り。

弱く結合した粒子（例えば重陽子）が核反応で virtual または real に分解する過程を精度良く解析する方法として離散化連続チャネル結合法（Coupled Discretized Continuum Channels, CDCC）を九大のグループが発展させてきた。現在は、その理論的基礎付け、それを0次とする次の近似、組替え channel の組み込み等を研究している。この方法が、原子核に限らず、3, 4 体量子系の反応に対する近似法として役立つことを期待している。

最近、これとは別に、残留核の連続状態に至る核子非弾性散乱の半古典的歪曲波理論を提唱している。現在は、一段階過程のみに限られているが、その近似の許される範囲で数値計算の結果と実験との一致は良好である。引き続き、二段階過程を研究中である。この理論は、ある意味で、いわゆる核内カスケードモデルを基礎付ける形になっていることが重要であると思っている。

- Test of the method of Continuum Discretized Coupled Channels for deuteron induced reactions, R. A. D. Piyadasa, M. Yahiro and M. Kawai, Prog. Theor. Phys. **81** (1989) 910
- Continuum Discretized Coupled-Channels method as a truncation of a connected kernel formulation of three-body problem, N. Austern, M. Yahiro and M. Kawai, Phys. Rev. Lett. **63** (1989) 2649
- A semi-classical model for inclusive nucleon inelastic scattering to continuum, Y. L. Luo and M. Kawai, Phys. Lett. **B235** (1990) 211

なお、CDCC 法について興味のある方は、次の総合報告を参照されたい。

- Coupled channels theory of breakup processes in nuclear reactions, M. Kamimura, Y. Yahiro, Y. Iseri, Y. Sakuragi, H. Kameyama and M. Kawai, Prog. Theor. Phys. Suppl. No. **89** (1986)
- Continuum-Discretized Coupled Channels calculations for three-body models of deuteron-induced reactions, N. Austern, Y. Iseri, M. Kamimura, M. Kawai, G. Rawitscher and M. Yahiro, Physics Reports **154** No. 3 (1987)

3. 基研が今まで共同利用研として果たしてきた役割は非常に大きい。私自身、大学を出た後の頃参加した3カ月にわたる基研での合宿が研究の実質的な出発点となった。今日でも、基研は多く新人が全国から集まる研究場所となっている。また、今日まで全国各地に分散した研究者による数多くの共同研究が成功してきたのも基研があって初めて可能なことであった。

基研のこの役割は、研究者が今後ますます多くの、様々な状況下の研究場所に進出、分散してゆくに連れて、ますます重要性を増すと思われる。基研が優れた学問的成果を上げると同時に、全国の研究者に開かれた研究所として共同利用の面でますます大きな成果をあげるよう期待する。このことは「全国」を「世界」に置き換えても成り立たせねばならない。

今後、共同利用の形態が多様化してゆくことには賛成である。積極的に、新しい良いアイデアが出、実施に移される事を歓迎する。しかし、それは全国共同利用者の十分な合意のもとになされることが肝要である。

当面の重要課題はいうまでもなく宇治と北白川の統合である。「確認書」の存在にもかかわらず、なるべく早く実質的な統合が行われるべきだと考える。それによって、基研が共同利用研究

所としていままでに増して成果を上げるならば, 合併の甲斐があったといえるであろう。

丸森 寿夫

1. 筑波大学物理学系教授
2. 有限量子フェルミオン多体系としての原子核が示す大振幅集団運動様式の, 発生・成長・散逸・転化・消滅の動力的機構を解明するための微視的理論の建設。
 - ① Master Equations in the Microscopic Theory of Nuclear Collective Dynamics, Ann. of Phys. **194** (1989). 30
(by F. Sakata, M. Matsuo, T. Marumori and Y-Z. Zhuo)
 - ② Breaking of Separability Condition for Dynamical Collective Subspace, Prog. Theor. Phys. **82** (1989), 965
(by F. Sakata, Y. Yamamoto, T. Marumori, S. Iida and H. Tsukuma)
 - ③ Quantum Chaoticity and Fractional Parentage Plot based on the Microscopic Theory of Nuclear Collective Dynamics, INS-Rep.-835. (1990)
(by H. Tsukuma, F. Sakata, T. Marumori and Y. Yamamoto)
 - ④ A Microscopic Theory of Nuclear Dissipative Collective Dynamics, NT-Rep. No. 2 (1990),
(by T. Marumori, Y. Hashimoto, K. Iwasawa and F. Sakata)
3. 国際的に指導的な役割を演ずるような研究グループを我が国に誕生させてきた, 共同利用研としての基研本来のスピリットを一層発揮できるようにしたい。

大槻昭一郎

1. 九州大学理学部教授
2. ここ数年, ゲージ場のソリトン解や鞍点解を調べていますが, 最近はそのうちでも電弱統一理論のスフェイロンと呼ばれる鞍点解と, これと関連する宇宙のバリオン数問題に興味をもっています。
 - On Classical Configurations of SU(2) Gauge-Higgs System,
K. Fujii, S. Otsuki and F. Toyoda, Prog. Theor. Phys. **81** (1989), 462.
 - Sphalerons of O(3) Nonlinear Sigma Model on a Circle,
K. Funakubo, S. Otsuki and F. Toyoda, Prog. Theor. Phys. **83** (1990), 118.
 - Sphaleron Transition of Reduced O(3) Nonlinear Sigma Model,
K. Funakubo, S. Otsuki and F. Toyoda, Prog. Theor. Phys. **84** (1990), No.6.
3. 改めて抱負といわれると困惑しますが, 私が京大を卒業した1952年の夏に, 湯川記念館のこけら落としをかねて第0回夏の学校が行われ, 翌年基研が発足して理論物理学国際会議が開かれました。当時基研では毎週速報もあり, われわれ院生は早川さんや木庭さんにしごかれました。(ついでながら, このお二人を先生と呼ぶのは禁句でした。) 基研ゴロの方々もおられ, 地下室のピンポンも魅力で毎日通っていました。

そういうわけで, あの頃の開放的で活発な基研には強い郷愁があります。またふりかえってみると, 基研は物理の発展に実にさまざまな大きい貢献をしたと思います。基研創設の初心が状況に応じて変化していくなかにあっても貫徹していくことを期待するものです。

河原林 研

1. 東大教養学部教授
2. 素粒子の統一ゲージ理論の非摂動論的な性質とその物理に関する現象論。具体的には

特別企画

- (1) ゲージ系の対称性とその破れとしての真空の構造; QCD のカイラル対称性の破れや θ 真空の構造とその物理。
- (2) ゲージ場の位相的性質を反映する有効作用の研究; Skyrme 模型や arrayon 系の有効ラグランジアンなど。
 1. K. Kawarabayashi and K. Ohta
「Yukawa Couplings in Meson-Soliton Scattering」
Phys. Letters **216B** (1989) 205
 2. K. Kawarabayashi
「Yukawa Couplings and the Nature of Zero Modes in the Skyrme Model」
“Perspectives on Particle Physics” edited by S. Matsuda, T. Muta and R. Sasaki (World Scientific, Singapore, 1989)
3. 国際的により開かれ、かつ評価される理論物理学の研究所としての基研の実現を期待している。

鈴木 増雄

1. 東京大学理学部教授
2. 1. Masuo Suzuki
“Statistical Mechanical Theory of Cooperative Phenomena. I. General Theory of Fluctuations, Coherent Anomalies and Scaling Exponents with Simple Applications to Critical Phenomena”
Journal of the Physical Society of Japan, vol. 55, 4205 (1986)
2. Masuo Suzuki, Makoto Katori and Xiao Hu
“Coherent Anomaly Method in Critical Phenomena. I.”
Journal of the Physical Society of Japan, vol. 56, 3092 (1987)
3. Masuo Suzuki
“Statistical Mechanical Theory of Cooperative Phenomena. II. Super-Effective-Field Theory with Applications to Exotic Phase Transitions”
Journal of the Physical Society of Japan, vol. 57, 2310 (1988)
4. Masuo Suzuki
“FRACTAL DECOMPOSITION OF EXPONENTIAL OPERATORS WITH APPLICATIONS TO MANY-BODY THEORIES AND MONTE CARLO SIMULATIONS”
Physics Letters A, vol. 146, 319 (1990)
3. 基研を日本の理論物理の一つのセンターとして、今後とも大きな貢献をし続けることができるように運営に努力していきたい。

金森順次郎

1. 大阪大学理学部教授
2. 1. 固体中の電子相関
固体の電子構造に立脚した電子相関の諸様相とくに磁性と超伝導を主な研究テーマとしている。
2. 格子の幾何学と原子配置およびその統計力学
粒子配置の幾何学（粒子対，3体，4体のクラスターの数制限する不等式）と表面，合金等の原子構造とその相転移への応用を研究する。

最近の論文

1. J. Kanamori,

“Interplay between Electronic Structure and Correlation through the s-d Mixing in Transition Metal Systems” Prog. Theor. Phys. Supplement (1990) に発表予定

2. J. Kanamori and Y. Sakamoto,

“Lattice Gas Simulation of the Surface Reconstruction of Si (111) and Ge (111)” Proc. 3rd NEC Sym. (1990) Springer Verlag に発表予定

3. J. Kanamori and H. Akai,

“Bulk and Defect Electronic structure of Magnetic Alloys” Materials Science Forum 37 巻 (1989) page 1

3. 現在運営委員ですが，理論研と合併して大きくなった基研が，理論物理学の各分野で世界の中心になるように願っています。そのためにお役に立つことを見付けて行きたいと思っています。

斯波 弘行

1. 東京工業大学理学部教授

2. 主として強い相関をもつ多電子系の性質の理論的研究（若干説明しますと，金属と絶縁体の境界に位置するような物質の電子状態に最大の関心をもっています。この中には当然酸化物高温超伝導体が含まれます）

1. M. Ogata and H. Shiba,

“Bethe Ansatz Wave Function, Momentum Distribution and Spin Correlation in One-Dimensional Strongly Correlated Hubbard Model” Phys. Rev. **B41**, 2326 (1990)

2. H. Shiba,

“Some Aspects of Strongly Correlated Electronic Systems — Variational Monte-Carlo Studies —” *Two Dimensional Strongly Correlated Electronic Systems* (Gordon and Breach, 1988), p. 161

3. 斯波弘行

“酸化物高温超伝導——メカニズム解明はどこまで進んでいるか——” 科学1990年4月号 p.258

3. 抱負といったものは持っていませんが，新研究所が名前の通り「理論物理」の日本の中心的研究機関であり続けてほしいと思います。その為には「理論物理」の現在，将来の主要問題のすぐれた研究者を所員としてもつこと，分野のかきねをとりはずして，分野間の交流移動をサポートすること（別の言い方をすれば古くなって余り将来性のないことが明らかな分野にいつまでもしがみつくことをやめること）を期待しています。

このようなことを申し上げるのは今後の理論物理では分野間の交流が益々必要になると信ずること，また，日本ではしばしばナワバリ根性が著しく見られ，これが学問の発展にマイナスに働いてきたと思うからです。

原 康夫

1. 筑波大学物理学系教授

2. (1) 素粒子の標準理論あるいはそれを超える理論と高エネルギー実験とを結び付けるようなタイプの現象論の研究

最近の論文3篇

Polarization of Gluons, Phys. Lett. **221B** (1989) 67.

Polarization of Weak Bosons Produced in High Energy Collisions, Phys. Rev. **D40** (1989) 67.

Angular Correlation of Charged Leptons from Heavy Lepton Pair Produced in e^+e^- Annihilation, Phys. Rev. **D41** (1990) 2751.

(2) 科学研究費総合研究(A)「大学における物理の基礎教育」研究代表者として、新しい基礎物理教育のカリキュラムとシラバスの開発研究を行っている。

3. 私は素粒子論グループから選出された運営委員です。

私は数年前に「素粒子論グループを、会費を支払うことによって「自分は素粒子論グループに積極的に参加する意志をもつ」旨を一年毎に明らかに示した人のみからなるグループに変える」よう提案しましたが、数人の賛成が得られたのみでした。表にでない主な反対理由は、「会費を支払うのならば、若手研究者の過半数は素粒子論グループに加入しないだろう」という予想に基づいているとのこと。つまり、基研の研究方針を決めている研究部員の2/3は、このような人達の集団によって選出されているのです。

素粒子論グループの中には、原子核理論と宇宙論（重力理論）という活発な二つのグループがあり、後者は研究部員選挙での別枠を要求しています。

変化の激しい時代に、30年以上も同じ制度で良いと考える人は超保守主義者でしょう。そのような制度は正常に機能していないのだと思います。私は合併という機会を利用して、研究部員会制度を見直すよう提案したいと思っています。

研究者数の増加した現在、合併して大きくなったとはいえ、小さな研究所である基研の果たせる役割は限られています。共同研究のセンターとしての基研は、新しい分野、特に学際的な新しい分野の開拓を中心とする特色ある分野の研究に焦点を絞るのがよいのではないかと考えます。

＜研究部員＞

滝川 昇

1. 東北大学理学部物理学科助教授

2. 重イオン核反応機構（主として低エネルギー領域）の解明及びミュー粒子触媒核融合反応。前者については、最近は特に核融合反応機構の研究を進めています。重イオン間の融合断面積に対する核の変形や表面振動など核構造の影響を調べるのが具体的内容です。一般的な言葉で言えば、多自由度空間での量子トンネル効果の研究が課題で、低温物理学などに関連して議論されている巨視的トンネル効果の研究と密度に関連しています。重イオン核反応に関しては、この他、半古典論による弾性散乱の解析、深部非弾性散乱（輸送現象または摩擦と揺らぎの現象）の研究、幾何学的散乱理論の開発、不安定核ビームを用いた超重核の実験室での生成に関する研究、天体核核反応（スクリーニング効果など）の研究などを行っています。又、関連した問題として、核分裂や高温原子核の崩壊を多自由度空間の不安定状態の問題として研究しています。ミュー粒子触媒核融合反応については、核融合反応の断熱性の検討、付着率の計算、又、 α 粒子に付着した μ 粒子の再活性化に関連して有限サイズの荷電粒子の阻止能の研究などを行っています。

最近の論文題目

1. "Dynamical Decay of a Hot Nucleus", Phys. Letts. **B209** (1988) 149.

2. "Anomalous Enhancement of the Sub-Barrier Fusion Cross Section by Cooperative Shell and Deformation Effects", Phys. Letts. **B219** (1989) 176.

3. "Thermal Decay Rate of a Multi-Dimensional Fission under a non-Linear Coupling", Phys. Rev. **C41** (1990) 2451.

3. 合併後の研究所は、理論物理学の広範な分野にわたって、活気に満ちた、バランスのとれた研究所であって欲しいと願っています。また、様々な研究計画を通して、国内に於ける研究を組織

し、且つ若手を刺激、育成してきたこれまでの機能を一層発展させて頂きたいと考えています。更に、国際交流の面からも、様々な形で、一層重要な役割を演じる事を期待しています。このような観点から、部員として微力ながら運営に参加していきたいと考えています。

風間 洋一

1. 東京大学教養学部助教授
2. string 理論，統計多体系の理論への応用を念頭において，主に共形不変理論とその周辺の研究を行なっている。特に，自由場の Fock space 中に様々な共形不変理論を systematic に実現することによって，それら相互の関係を明確にすることを試みている。また，quantum Hall effect 及び高温超伝導現象に関係して anyon 系の振舞いの研究にも興味がある。周知のように現在素粒子理論の研究は大変難しい局面をむかえており，上に述べたトピックスに限らず，柔軟に新しい物理を考える姿勢を持つことが大変重要であると考えている。

最近の論文：

“New $N = 2$ Superconformal Field Theories and Superstring Compactification” : (with H. Suzuki) Nucl. Phys. **B321** (89) 232

“Characterization of $N = 2$ Superconformal Models Generated by the Coset Space Method” : (with H. Suzuki) Phys. Lett. **B216** (89) 112

“Feigin-Fuchs Representation of A Affine Lie Algebra and the Associated Parafermionic Algebra” : (with K. Ito) Mod. Phys. Lett. **A5** (90) 215

3. 真に統合された研究所を作るにはテクニカルにも様々な問題が山積しているが，とにかく常に中心に据えて考えねばならないのは，「魅力があり活気ある研究所」をいかにして作るかという視点であろうと思う。そのためには「歴史的経緯」をひきずるのではなく，「新研究所」をつくるというほどの意気込みがなければならない。基研にいれば新鮮な情報交換ができ，リラックスした雰囲気の中で有益な議論とうまくいけば共同研究のきっかけが得られる，というようなイメージを期待する。例えば，サンタバーバラのようなものが一つのモデルとして考えられる。そのためには基研自体がいままでより以上のイニシアティブをとり，総花的でない，年間を通じたコヒーレントなプログラムを提唱すべきであると考え。そうしたなかで，部員会はチェック機関のようなものとして機能すればよいと考える。

江口 徹

1. 東京大学理学部物理学教室助教授
2. 共形場の理論，位相的場の理論 (topological field theory) 等。ここ 1～2 年程，共形場の変形問題とソリトン理論，可解格子模型との関連，又，超対称性をもつ共形場の理論と位相的場の理論とのかかわり等を調べている。

世界的な研究の動向からみると，共形場の理論の研究はその輪郭がほぼ固まってきており研究が細部の所に移ってきているようである。従来の共形場の研究方法のわくを越えて新しい分野を切り開く必要がある。こうした点で位相的場の理論やソリトン理論等 2 次元の可積分系との関わりを追求する事は面白そうである。

特に位相的場の理論は従来数学的興味だけの物理的に内容のない理論とみられがちであったが，最近 2 次元重力の理論との密接なかわり合いが明らかになって面目を一新したといえる。一般共変性をもつ理論 (重力理論) の本性について多くの示唆を与えてくれている。こうした方面で大きな研究の進展があることを期待している。

論文目録

1. Deformation of Conformal Field Theory and Soliton Equations (with S. K. Yang), Phys. Lett. **224B** 373 (1989)
2. $N=2$ Superconformal Models as Topological Field Theories (with S. K. Yang), Mod. Phys. Lett. **21A** 1693 (1990)
3. 広大理論研との合併を契機として、現在基研は大きな飛躍の可能性を秘めた時期にさしかかっていると思う。

我々研究者にとって最も望ましい共同利用研とは、そこに優れた研究スタッフが居り、また常に優秀なピジターが出入りしており、我々がそこを訪れる事によって大いに啓発され刺激を受ける事のできる研究所であろう。基研をこうした研究所へ発展させるための基盤は現在序々に整ってきていると思われる。

私は今後の基研のグレード・アップに貢献してゆきたいと思う。又、従来乏しかったシニアな研究者の交流、特に地方大学の研究者が一定期間基研を訪れて研究するといった形の交流は全国的な研究の活性化に有効だと思うので大いに推進したい。

坂井 典佑

1. 東京工業大学理学部物理学教室教授
2. 場の量子論を中心の研究課題とし、物理学のいろいろな側面に適用することによって統一理論や重力の量子論の研究に役立てることを考えている。

個別的な物理としては、特に重力を含む素粒子の統一理論が課題であると考えている。より具体的には、超弦理論がその最も有力な候補である。一方超弦理論では、現在割合容易に手をつけることのできる問題はほぼ一通りやられたところだと思う。これからの課題としては非摂動的な取扱いが大変重要であろう。そのためにも、必ずしも直接的に統一理論や超弦理論にすぐに役立つかどうか分からないものでも取り組んでみる必要があると考えている。たとえば、物性物理での低次元系などを具体的に取り上げてもよい。また、時にはある段階で数理物理的になることもやむを得ないことだと考えている。

この点に関して、低次元の場の理論をめぐる話題は大変興味深い。二次元の場の理論のうちでも、共形場の理論は直接的にも超弦理論と関わりが深い。また、三次元的にとらえることが大変有用でもあるようだ。このような低次元系での重力理論はそれ自身興味あるばかりでなく、量子重力について示唆を与えることになるかも知れない。Topological Field Theory という観点からの見方も役に立つのではないかと考えている。

最近の論文題目

- Super Wess-Zumino-Witten Models from Super Chern-Simons Theories,
Prog. Theor. Phys. **83** (1990) 968
- Modification of Virasoro Generators by Kac-Moody Generators,
Nucl. Phys. **B318** (1989) 655
- String Multi-Loop Corrections to Equations of Motion,
Nucl. Phys. **B312** (1989) 435
3. 私は今期で研究部員としての任期を終えますが、これからも基研が全国の理論物理学研究者の中心の一つとして発展して行くことができるように協力したいと思っています。

現在の基研は、理論研との合併が成り、新生研究所としてこれからはみんなで力を合わせて建設していく時期だと思います。合併によって、新しい可能性が様々な面で開いてきました。たとえば地方大学の研究者にとっても、地域スクールへの援助等新しい試みをやってみることは意義のあることだと思います。私が最も希望することとしては、基研自身がこの機会を生かして学問

的に一段と充実していった欲しいと思います。規模だけ考えても約倍になったと言えますが、それ以上に新しい人材を得て物理を発展させる機会を与えられたのだと考えます。物理の面で魅力ある研究所になることが、全国の研究者にとっても最も有益なのではないでしょうか。また、アジア諸国との交流を含めて国際的な研究のセンターとして発展して行くことが望まれます。

今回のように研究部員や運営委員が実際の物理の面を含めて全国の研究者とコミュニケーションしていくことは大事です。これからも新しく運営委員，研究部員，基研所員になられた方は、最近の論文題目だけでもよいですから研究内容を広く知らせる機会を持つべきだと思います。

土岐 博

1. 東京都立大学理学部助教授

2. 核子や Δ , π , Λ 等の素粒子の集合体としての‘原子核’の構造及びそれら構成子である素粒子の構造に興味を持っています。最近の研究の上では「深く束縛されたパイ中間子原子」(1, 2)に力を入れています。 ^{82}Pb のパイが1sに入った状態はパイが原子核のすぐ近くをハローの様にとりまっています。まずはこの状態を見つけたい。次にはこの状態は原子核の表面に非常にセンシティブなので表面の様子を調べたい。パイの存在により原子核自身がどれ位変化するのを見たい等です。もっと時間を使っているのはQCDです。真空はどんなものか？核子はどうなっているのか？カイルバッグの研究(3)を通して、研究してきましたが何とか、QCDの世界を理解したいと思っています。

1. H. Toki and T. Yamazaki, Phys. Lett. **213B** (1988) 129

2. H. Toki et al, Nucl. Phys. **A501** (1989) 653

3. A. Hosaka, H. Toki and W. Weise, Nucl. Phys. **A506** (1990) 501

3. 研究部員を何回かにわたってやらせていただきましたが、会議では日本における理論物理学者が分野をこえて集まり、議論できるので、毎回楽しみにしております。

基研が合併により大きくなり、共同研究の中心としての役割を果たすことにより、日本の各地にちらばっている研究者が常にアクティビティを保つことが出来る様努力することは非常に大事な事だと思っています。今後アジア各地に向けても中心的役割を果たす必要があると思います。その為にも Post Doc, Summer Visitor の様な Tentative Position の確保が必要だと思います。

分野的にはハロドン物理を強くするべきだと思います。物質の構造を探る研究は非常に重要であり、もっと力を入れるべきだと思います。原子核の分野では出来る人が多く育っており是非アクティブな人を集める様な努力をしたいと思っています。もう少し気軽に行ける所であれば良いと思います。

松本 賢一

1. 富山大学理学部教授

2. KM (小林・益川) 現象論と整合するクォーク質量行列とクォーク・レプトン質量の起源

○ Empirically Consistent ‘Calculable’ Quark Mass Matrices Derived from the ‘Flavour Democratic’ Basis

(K. Matumoto, Prog. Theor. Phys. **84** (1990), 185.)

○ Quark Mass Matrices Consistent with the KM Phenomenology

(K. Matumoto and T. Matsuoka, Prog. Theor. Phys. **83** (1989), 373.)

○ Techniaxion

(K. Matumoto, Prog. Theor. Phys. **81** (1989), 1095.)

3. 基研北白川と基研宇治が、できるだけ早く適地を得て、同一場所での研究所となり、アクティ

特別企画

ブな全国的国際的共同研究センターとして発展すること希望する。そして、そのための研究部員としての責任を果たすため努力したい。

牟田 泰三

1. 広島大学理学部物理学科教授
2. 素粒子論, 特に, 場の量子論における動的対称性の破れ, の問題を中心として研究している。
具体的には, 電弱理論におけるヒッグス機構のダイナミカルなモデルを検討している。
 1. Gauge dependence of the effective potential for bilocal composite fields in abelian gauge theories
Phys. Rev. **D41** (1990) 1296
 2. Critical line and Bethe-Salpeter equation in strong-coupling QED with four-fermion interactions
Mod. Phys. Lett. **A4** (1989) 605
 3. Dynamical electroweak symmetry breaking with color-sextet quarks
Prog. Theor. Phys. (Submitted).
3. 基研のかかえる諸問題, 例えば大学院問題や任期制などを, 基研の将来像という大方針と関連づけながら検討していきたい。

赤石 義紀

1. 北海道大学理学部物理・助教授
2. 原子核理論。主に次の3つのテーマを研究している。
 - i) 少数核子系の構造
Y. Akai, Int. Rev. Nucl. Phys. **4** (1986, World Sci.) P259~393.
 - ii) ミュオン触媒核融合
Khin Swe Myint et al., Zeit. Phys. **A334** (1989) 423~428.
 - iii) シグマ・ハイパー核の生成と構造
T. Harada et al., Nucl. Phys. **A507** (1990) 715~730.
3. 基礎科学の調和のとれた発展と, 新しい時代における共同利用研のあり方を, 地方にいる者として考えて行きたい。

沢田 昭二

1. 名古屋大学理学部物理学教室助教授
2. 研究テーマ: 素粒子論
素粒子(物質)を支配する法則の相互関連とくに, 素粒子の標準理論を有効理論とする基本理論をどのようにして探り出すかに関心を持っていますが, いまのところ quark を支配する基本理論としての QCD と, 低エネルギー領域における有効理論である非線形シグマモデルや非相対論的クォークモデルとの関係を研究しています。とくに, nonlinear chiral model の soliton—skyrmion—による baryon を含めた低エネルギー有効理論と非相対論的クォークモデルの問題を研究しています。

最近の主な論文

An Effective Lagrangian for Pions, ρ Mesons and Skyrmions, Prog. Theor. Phys. **74** (1985) 128.
T. Fujiwara らと共著。
Parity-Doubling Chiral Solitons with Vector Mesons, Phys. Lett. **B195** (1987) 479. Y. Igarashi

らと共著.

Instability of Chiral Soliton Stabilized by Quantization of Breathing Mode, Phys. Rev. **D42** (1990). A. Kobayashi らと共著.

3. 基礎物理学研究所は，素粒子論，原子核理論，物性論，宇宙天体物理学などを含めた広範な物理学の分野の発展に大きな役割を果たしてきました。こうした役割を引き続き発揮していくためには，関連する分野の研究の発展，研究者数の増加，研究条件の変化に対応した，基礎物理学研究所の規模の拡大が必要であると久しく望んでいました。これが，十分とは言えないまでも，理論物理学研究所との合併という形で実現したこの機会に，全国の関連分野の研究者や，これから新しい芽をつくろうという研究者が，基礎物理学研究所が自分たちの研究所であるという意識が持てるような，研究者に開かれた研究所として発展することを望んでいます。

吉川 圭二

1. 大阪大学教授

2. 1. 弦理論の基本的な性質

Cancellation of the Lorentz Anomaly of String Field Theory in Light-Cone Gauge, K. Kikkawa & S. Sawada Nucl. Phys. **B335** (1990) 677.

2. 弦理論を統一理論として取り扱えるように再構成する試み

String Field Theory in Curved Space, K. Kikkawa, M. Maeno & S. Sawada, Phys. Lett. **197** (1987) 524.

3. 重力理論における Topological Transitions

論文はまだない.

3. 今後基研が一層充実した研究所になるよう意見を述べていきます。

井町 昌弘

1. 九州大学理学部助教授

2. 1974年の3月にアトム型研究員として1ヶ月基研に滞在した。雑用から開放されて，それまでやってきた物理をふりかえり，これからの方向に思いをめぐらす良い機会になった。ハドロンを構成するクォーク，グルオンの系に対して物性論的考え方に基づいて相構造を調べていくことが興味あるテーマではないかというのがそのときの結論であった。

丁度この年1974年は素粒子では Wilson が格子ゲージ理論を提案した年で（基研滞在中は Wilson の仕事は知らなかった），他にも GUT, SUSY 等が提案された年でもある。

この10年近くの私の研究はある意味で，このアトム型の延長上にあるとも云える。QCD 等の相構造，QED における4体フェルミ相互作用の役割等を格子ゲージ理論におけるくりこみ群の方法で調べている。

○ Unique Trajectory Method in Migdal Renormalization Group Approach and SU(2) Lattice Gauge Theory, Prog. Theor. Phys. **69** (1983) 1005. with S. Kawabe and H. Yoneyama

○ Renormalization-group flow in lattice QED and four-Fermi coupling, Phys. Rev. **D42** (1990), 610. with H. Yoneyama

○ 「QED におけるくりこみ群の世界——Migdal-Kadanoff くりこみ群」数理物理，1989年6月号，p. 52.

3. 大学院生のころ，基研の研究会として比較的長期に続いていたものとして「模型と構造」（坂田模型を出発点，素粒子の複合構造）と「S 行列と対称性」（Bootstrap, Symmetry）というのがあった。このような異なる学派の存在とその間の交流は，大変刺激的で，実り多いものである。

そして基研の研究会がだれでも自由に参加申し込みできることが、学派間の交流を支えてきたと思われる。

当時、私は散乱振巾の性質を通して複合構造の手掛りを得ようという発想で仕事をしていたが、研究会のときに「何故、複合模型で見るのか。対称性と群論の factor で充分ではないのか」という質問が出てきて、それをきっかけに、おおいに議論が進んだし、人的交流もできたという経験がある。

研究計画を科研費にまかせてはという意見もあるが、どうも Talker が主催者側で決ってしまっていることも多く、自由な参加ということから遠い場合が多いように思われる。

基研の研究会として、流れを作り出すようなものが組織されるよう、形態としては variety をもたせることも考えるとよいのではないか。

1974年にアトムで滞在したときは、物性、素粒子、原子核の間の研究上の交流が盛んで、所員の間にもこれを追求しようという雰囲気が強かった。今回、合併によって宇宙が入りカバーできる範囲も広がった。宇宙、素粒子、物性、原子核のワクを越えた学問的交流を盛んにする雰囲気を育てることを期待している。

岡田 安弘

1. 東北大学理学部物理学教室助手

2. 超対称性を持った統一模型

量子重力とワームホール

1) Y. Okada, M. Yamaguchi and T. Yanagida.

Upperbound of the lightest Higgs boson mass in the minimal supersymmetric standard model.
Tohoku University preprint TU-360. Oct. 1990. to be published in Prog. Theor. Phys.

2) T. Goto and Y. Okada.

Wormhole solutions in Scalar theories with non-abelian global symmetry,
Phys. Lett. **B237** (1990) 52

3) H. Nishino, Y. Okada and M. R. Ubriaco,

Effective field theory from a β function for the p-adic string,
Phys. Rev. **D46** (1989) 1153.

3. 今は、新しい基研の性格付けを決める大切な時期ですが、我々若い世代の研究者は、将来最も長く基研を利用していくわけで、この問題には、最も深くかかわっているとも言えます。その意味で、出発点で誤らないように、注意深く見極めて、正しい方向付けをするように努力したいと思います。

野田二次男

1. 茨城大学理学部物理学教室教授

2. 高エネルギー素粒子反応を通してのハドロンの構造について、特に最近は核子の構造について研究、又ニュートリーノとそれの関連する諸問題に興味を持っている。

Multiplicity Distributions in High-Energy Hadronic Collisions and Furry-like Cluster Model,
Prog. Theor. Phys. **77** (1987) 787.

Hyperon Structure and Projectile Fragmentation, Z. Phys. **C39** (1988) 499.

Antiproton Distribution in Antiproton-nucleus Interaction and Leading Cluster Cascade Model, Z. Phys. **C45** (1989) 85.

3. ひさしぶりに基研の研究部員となりました。理論研との合併により新たな一步をふみ出す時期

で，えらい時になったものと反省しきりです。しかしながら，いままでの合併へのいきさつ及び経過を勉強しながら私なりの視点で基研の将来を考えていきたいと思っています。

現時点で考えていますのは，一般的ですが，次の三点です。

- ① 将来構想に基づく基研のあり方。
- ② 全国の若手研究者を育成する基研。
- ③ 地方大学および小大学の研究者の拠点としての基研。

②は私が若手による研究会の中で育ったという経験によるものであり，③は現在の立場からの視点です。①は全国の共同利用研としての基研像の追求です。

湯川 哲之

1. 高エネルギー物理学研究所助教授

2. 1. 量子系のカオス

レベルの統計

T. Yukawa and T. Ishikawa, Prog. Theor. Phys. Suppl. **98** (1989), 157

[T. Yukawa, Phys. Lett. **A116** (1986), 227]

湯川哲之 物理学会誌**42** (1987), 130

2. 核子のスキルム模型

T. Kindo and T. Yukawa, Phys. Rev. **D38** (1988), 1503.

3. 研究部員会での発言，研究会の選考等を見ると，基研に四つの分野即ち原子核・素粒子・天体及び物性が存在するという利点を強調するよりも，各分野の勢力の保持・拡大に力をそそぐことによる相互の無理解が強く感じられる。理論物理全体を考えることを基本にした，バリエーションのない会議に出来ないものか考えたい。

研究部員会は議長団，前議長団メンバー，古手の基研職員，基研所長，前所長，前々所長，京大関係者の発言で全んどつくされている。もし彼らをぬいたらどんなに実のある（ない？）会議になるだろうか等考えながら出席している。

矢崎 紘一

1. 東京大学理学部教授

2. 中間エネルギー原子核物理

重粒子の模型と重粒子間相互作用

高エネルギー核反応。

- Quark versus mesons in nuclear force and nuclear currents

Prog. in Part. and Nucl. Phys. **24** (1990) 353.

- Study of hyperon-nucleon and hyperon-hyperon interaction in the flip-flop model.

with Y. Koike and K. Shimizu

Nucl. Phys. **A513** (1990) 653

- Momentum distribution of loosely-bound neutrons with the peripheral direct reaction model.

with H. Sagawa

Phys. Lett. **B244** (1990) 149.

3. 合併により，しばらくは変則な運営が行われるにせよ，理論物理のセンターとして大きく発展することが期待されますので，研究部員としてもやりがいのある時期と思っています。

共同利用研というものの考え方を多少変えるべき時がきているようにも思います。

元場 俊雄

1. 大阪電気通信大学工学部教授

2. 「ハイパー原子核の構造および生成・崩壊反応の分析」

The (π , K^+) Hypernuclear Production and Hypernuclear Structure,

T. Motoba, Nuov. Cim. **102A** (1989) 345.

Polarization of Hypernuclei in the (π^+ , K^+) Reaction,

H. Bandō, T. Motoba, M. Sotona and J. Žofka, Phys. Rev. **C39** (1989) 587.

p-Shell Hypernuclei via (K^+ , π^-), (π^+ , K^+) and (Stopped K^+ , π^-) Reactions,

K. Itonaga, T. Motoba and H. Bandō, Prog. Theor. Phys. **84** (1990) 291.

3. これまで研究計画の提案などに何回か関与してきたが、研究部員となったのは今回が初めてである。しかし、京都・大阪周辺で仕事をしているためもあるだろうが、これまでも人一倍多く基研を“共同利用”させてもらってきたと思う。こうした個人的な立地条件もさることながら、なによりも広域各地に散在している者達が研究グループをつくり共同研究を継続してくる上で、基研の果たしている役割は極めて大きいという実感を持っている。

その1つの理由としては、研究計画の中身そのものを内外・所属にとらわれず自由に議論するという研究部員会方式があると思う。たとえば科研費も有効利用すべきではあるが、このような相互評価による自主決定という創意的な機能はなく、「当たるか当たらないか」というメカニズムには一種の限界があると言わねばならない。この点で部員会方式の機能をむしろ多面的創意的に拡大してゆくことを念頭におきたい。

共同利用研としては、研究上の中身の魅力はもちろんのことであるが、「出入り」の自由な雰囲気とか「ダベリ」のできる精神的かつ物理的な空間が大変重要と思う。いわゆる私立大や地方大で自らの duty を果たした後に、夜にやっと計算室や図書室に立ち寄りたりコピーも…と思っても、“出入り困難”では足は遠のいてしまうだろう。出張の途中に立ち寄ってよみうと思う人も減るだろう。研究会の時だけでなく、日常的に所員と相互刺激ができ各地各グループの activity が依拠できる研究所となってほしいと考える。

いわゆる合併拡充問題も一日も早く実現してほしいが、地理的に分離していることが共同利用研としての決定的な障害とは思えない。この不利な条件を乗り越える気持ちも一方では大事ではないかと考えている。

小平 治郎

1. 広島大学・理学部・助手

2. 昨年までは σ -モデル (Ref. 1) や共形場の理論に関連した (Ref. 2) 二次元の模型を考察していた。主な目的は、新しい模型を作ることよりも、場の理論の構造をより良く理解したいということにあった。

現在は場の理論の持つ豊富な構造を、現象論的にも意味のあるようなところで明らかに出来ないかという観点から研究している。具体的にはスファレロン物理に関連して、インスタントン計算の高次補正をシステマティックに計算すること、又標準模型での低エネルギー有効理論 (重い粒子を消去) を作ることにより、摂動計算を越えた予言が出来ないか等を考察している。

Ref. 1. Heterotic String in Background Gauge Fields.

N. P. **B297** (1988) 637.

Ref. 2. Conservation Laws away from Criticality beyond the Lowest Order

P. T. P. **83** (1990) 326.

3. 時代の移り変わりと共に、研究者、研究所、大学等のあり方、役割が変化するのは当然であり、

又そうでなくてはいけないと思う。一方，何かを変えようとする時，考えの出発点としてそれぞれの持つ過去の実績，伝統が大きなウェイトをしめることも又当然のように思われる。ただし過去を気にしていれば，変化を起こすことは不可能であり，又過去の歴史を書き変えることを怖がっていては進歩はないと思う。

基研が理論研と合併し，研究体制の中央集権化が強まったという事実を考えれば，これから基研に期待される基研の役割は以前とは大きく変わらざるを得ないと思う。

全国の研究者，研究環境をエンカレッジするような風通しの良い研究所をめざして今までの基研のやり方（運営形態・研究会のあり方等も含め）を全面的に見直してもよいのではと考えている。

以上の観点から基研のあるべき姿の具体的イメージ造り等に参加出来たらと思っている。

鈴木 敏男

1. 愛知県立大学文学部助教授

2. テーマ： 相対論的場の理論による原子核研究

Effects of the Dirac sea on the Coulomb sum value for electron scattering

Nucl. Phys. **A490** (1988) 571 (with H. Kurasawa)

Isoscalar giant monopole states of finite nuclei in the $\sigma - \omega$ model

Phys. Lett **B219** (1989) 43 (with T. Maruyama)

The ω -meson mass and the nucleon size in nuclei

to be published (1990) (with H. Kurasawa)

3. 任期オーバーしてまでの長い間の基研所員としての経験を基研の将来に生かしたい。

小谷 章雄

1. 東北大学理学部物理学科教授

2. 「 f および d 電子系の高エネルギー分光理論」を中心テーマとして研究しています。高エネルギー分光とは，真空紫外線から軟 X 線までの高エネルギーの光子を物質に照射し，それによってひき起こされる光電子放出・光吸収・光放出等のスペクトルの解析から物性の知見を得る研究分野を指します。特に，遷移金属化合物，稀土類化合物，アクチナイド化合物，酸化物高温超伝導体等の，強い電子相関をもつ系に重点を置いて，高エネルギー分光の理論解析を進めています。最近の論文題目：

1 Theory of multiplet structure in $4d$ core photoabsorption spectra of CeO_2

2 Theory of $3d$ Core Photoemission Spectra in Rare Earth Oxides Series

3 Theory of $\text{Cu } 2p$ Core XPS, XES and XAS in High- T_c Superconducting Materials

3. 研究部員としての責を果たしているとは云えませんが「抱負」と云えるほどのものではありませんが，基研と理論研が合併して出来た新しい研究所が，合併の実をあげて，(1)共同利用研としての機能の充実と(2)国際交流の促進に益々大きな役割を果たされることを期待しています。また，将来とも，(3)素・核・物性の間の最も適切なバランスを維持することが重要であると考えます。全く独立した2つの研究所が真の合併を果たすためには，管理・運営上の問題，研究・教育上の問題，土地・建物等の諸問題を解決しなければならず，前途はきびしいものと思われますが，上記(1)～(3)を優先目標とする観点から処理されることを希望します。

山田 耕作

1. 京大理学部助教授

特別企画

2. 高温超伝導体と重い電子系の理論

- Analysis of normal state properties of high T_c superconductors on the basis of the Fermi liquid theory
- Magnetic susceptibility in heavy fermion systems
- Theory of anomalous Hall effect.

3. ○ 基研が、有機的に各分野が結合した基礎物理学研究所として発展するよう努力すること。

- できるだけ早く新しい人と研究部員を交替すること。

永井 克彦

1. 山口大学理学部教授

広島大学総合科学部教授 (1990年10月1日より)

2. 低温物性理論

1. 異方的超流動 ^3He の動的性質。

スピン 3 重波クーパー対の強磁場下における変形とその動力学への影響

2. 超流動 Fermi 系の境界近傍の振舞

- ^3He - $^3\text{He}^4\text{He}$ 混合液の境界面での Andreev 散乱
- 超伝導体 S-N 接合系での近接効果と Josephson 効果のつながり

論文

- Green's Function of the proximity contact S-N double layer
Phys. Rev. **B40**, 8673 (1989)
M. Ashida, S. Aoyama, J. Hara and K. Nagai
- Quasiclassical Green's Function in Slab Geometry
J. Low Temp. Phys. **72**, 407 (1988)
J. Hara and K. Nagai

3. 研究部員としては、今回 2 回目ですが、残念ながら今まで発言したことはあまりありません。物性分野は無風状態にあるように見えた（少なくとも私には）こともあります。そういう訳で、研究部員としての抱負はあまりしっかりしたものがありませんが、基研がいろんな分野の人（外国人も含めて）と自由に交流できる場であって欲しいと思っています。

自分が少々年をとったせいもありますが、昔と比べると所員の方々と研究分野が異なると近付きにくいという感じがするようになりました。月並ですが、結局共同利用をもっと気楽に出来るようにしたいということになります。

川崎 恭治

1. 九州大学理学部物理学教室教授

2. ○ 秩序化過程の動力学

- 複雑な流体 (Complex Fluid) のレオロジーや遅い緩和過程

最近の論文

- Physica **A164** (1990) 549
- Physica **A163** (1990) 59
- Prog. Theor. Phys. Suppl. No. **90** (1989) 339

3. 基研が新しく衣替えする機会に、より international な開かれた研究所になって行くよう微力をつくしたいと思います。

永吉 秀夫

1. 鹿児島大学理学部助教授

2. 固体表面の電子論。

特に Si 表面の諸問題について，第 1 原理からのバンド計算にもとづいた研究をしています。

○ Electronic Structure of the Si (111): $\sqrt{3} \times \sqrt{3}$ Surface with Column V Adatoms; Surface Sci. **234** (1990) 371.

○ Electronic Structure Theory of the Dimer Adatoms and Stacking Fault Model on Si (111) Reconstructed Surface——Comparison with Scanning Tunneling Spectroscopy; J. Vac. Sci. Technol. **A8** (1990) 166.

○ Surface States of the Si (111)-Adatom Systems; J. Phys. Soc. Jpn. **57** (1988) 2105.

3. 思いがけず研究部員を委嘱されました。

物性分野でも基研のメインテーマからはややずれた研究をしており，地方にいることもあって基研とはなじみがありませんでした。まして素粒子・原子核関係の方々は存じ上げない方ばかりですが，それなりの立場から何かの役割を果たせればと思っています。

高山 一

1. 筑波大学物理学系教授

2. コンプレックス系の物理学

“Stochastic Aspects of the Sliding Charge-Density-Wave Current Spectra”, by T. Miyashita and H. T., J. Phys. Soc. Jpn. **57** 2889 (1988).

“An Extended Mean Field Model for Spin Glasses: Antiferromagnetic-Spin Glass Systems”, by H. T., Prog. Theor. Phys. **80** 827 (1988).

“Spin Glass Properties of a Class of Mean Field Models”, by H. T. and K. Nemoto, J. Phys.: Condens. Matter. **2** 1997 (1990).

3. 共同利用研には，全国の研究者になんらかのサービスをしなければならないという責務がありますが，最大のサービスは研究所において，所員を核とした先導的な研究が展開されることにより，所外に向けて刺激を与え続けることにあると思います。5 年間弱の任期中に，私自身はこのサービスを行えたとは思っておりませんし，また，現在の所員個人に対してこのサービスをして下さいと言うつもりはありませんが，新研究所の将来計画を考える際，共同利用にかかわる煩雑な事務処理は極力簡素化し，(Post Doc を含めた) 所員のアクティビティーを保つような方向で対処するのがよいと考えております。

立木 昌

1. 東北大学金属材料研究所教授

2. 酸化物高温超伝導についての理論的研究を行っています。酸化物超伝導体の電子系は強い相関を持つことが色々な実験結果により明かにされていますので，このことを考慮したこの系特有のモデルに基づいて電子状態の理論的研究を行い，高温超伝導の発現機構の解明をめざしています。この超伝導機構はわかっているものとして，この系が 2 次元的層状構造を持っているためにトンネル電流，光学的伝導率，臨界電流等種々の物理量に現われる超伝導特性の研究もを行っています。

最近の論文題目

M. Tachiki and S. Takahashi:

Charge-fluctuation mechanism of high- T_c superconductivity and the isotope effect in oxide superconductors.

特別企画

Phys. Rev. **B39**, 293-299 (1989)

M. Tachiki and S. Takahashi, F. Steglich, and H. Adrian:
Tunneling Conductance in Layered Oxide Superconductors.

Z. Phys. **B80**, 161-166 (1990)

M. Tachiki and H. Matsumoto:

Electronic State of Superconducting Copper Oxides.

Proc. of the YAMADA Conf. XXV on Magnetic Phase Transition, North-Holland.

3. 研究部員としての抱負を述べさせていただきます。

研究部員会議は、他の分野の活動を聞くことのできる非常に良い機会と思います。理論物理には分野にとらわれない共通の概念や手法が数多くあります。例えば対称性のやぶれの概念や、強い相関を持つ多粒子系の物性を扱う場の量子論的手法がそれです。自己の研究を達成するためには、我々は理論物理全体に興味を持ち、ある程度それらに精通しながら、自分の分野の研究に精を出すことがますます重要になってきていると思います。しかし分野ごとに言語が違い、意志の疎通がなかなかままならないのが現状です。研究部員会議などを通し、これを克服し、共通の認識を持つことができるように努力したいと思います。

今田 正俊

1. 東京大学物性研究所助教授

2. 物性理論及び統計力学

特に強相関電子系の理論、高温超伝導体の理論および計算物理学

"Ground State Properties of the Coupled Spin-Fermion Model in the Weak Kondo Coupling Region"

N. Furukawa and M. Imada, J. Phys. Soc. Jpn. **59** (1990) 1771

"Numerical Studies on the Hubbard Model and the t-J Model in One-and Two-Dimensions"

M. Imada and Y. Hatsugai, J. Phys. Soc. Jpn. **58** (1989) 3752

"Chirality and Flux in Two-Dimensional Spin-1/2 Antiferromagnets"

M. Imada, J. Phys. Soc. Jpn. **58** (1989) 2650

<所員(北白川)>

長岡 洋介

1. 基研教授・所長

2. (1) アンダーソン局在とメゾスコピック系の理論

メゾスコピック構造の物性、とくに電気伝導に現れる量子効果等。

(2) ヘリウム薄膜の相転移

とくに多孔質の物質に吸着された場合。

(3) 電子相関と高温超伝導

強い関心をもって研究の進み方を注目している。いまは、具体的に何かをしているわけではない。

1) Conductance Fluctuations in Quasi-Two Dimensional Mesoscopic Electron Systems (Proc. 3rd ISQM 1989)

2) Vortices, Superfluidity and Phase Transition in ^4He Film Adsorbed on Porous Media (Prog. Theor. Phys. **80** (1988), 397)

3) Electronic Structure, Spin Fluctuation, and Superconductivity on Extended Hubbard Model (Physica B & C 148 (1987), 381)

3. 所長として，北白川，宇治と一緒に建物を一日も早くもてるようにするため努力したい。実際にできるまでは少なくとも数年はかかるだろうが，とにかくその見通しだけはもちたいと思う。
- また，実際にまとまるまで待つことなく，北白川と宇治ができるだけ融合して，ひとつの研究所として活動していけるような体制にもっていくよう努力したい。
- 大きくなったメリットを生かし，いろいろな新しい共同利用の国際交流の形態も考えたい。

牧 二郎

1. 京大基礎物理学研究所教授
2. 素粒子物理学ならびに量子力学基礎論ですが，最近は専ら後者に集中しています。
 - (1) Probabilistic Interpretation and the Quantum Theory of Measurement (Prog. Theor. Phys. **79** (1988), 313)
 - (2) Probabilistic Interpretation and the Quantum Theory of Measurement II (Prog. Theor. Phys. **82** (1989), 638)
 - (3) An Algebraic Approach to the Quantum Theory of Measurement (RIFP-852 April, 1990, Prog. Theor. Phys. **84** (1990) No.4, in press)
3. 新段階を迎えた基研 (YITP) として，それにふさわしい共同利用研究所の理念，機能，運営の方式を確立することか必要であると考えます。そのためには広い視野と新鮮な感覚で多様な意見を出し合いながら創造的に問題を解決してゆく眞の民主主義が拠り所になると思います。基研を全国の研究者にとって常に刺激に富んだ場所にするのが何よりも大切なことだと信じます。

池田 研介

1. 教授
 2. 非線形物理学特に非可積分系の物理現象
 - 大自由度非可積分系の研究
Information theoretical characterization of turbulence
 - 量子非可積分系の研究
Dynamical aspect of quantum-classical correspondence in quantum chaos
 - 非線形光学系の非可積分的側面の研究
Maxwell-Bloch turbulence
 3. 従来の理論的な考え方では，とらえられないような複雑な物理過程の研究を志す研究者にとって利用価値のある研究所にしてゆきたい。「複雑な動的現象」の研究を志す若い人は増えつつあるとはいうものの伝統的な物理学からみるとまだ市民権を得ているとはいえない。これら若い人々に開かれた研究所にしたものである。
- あわせて，この種の研究の必須手段ともいえる計算機の環境—計算物理に適合した計算機環境—を整備してゆきたいと考える。

中村 卓史

1. 京都大学基礎物理学研究所 (北白川) 教授
2. 1. 重力崩壊。特に一般相対論が関係する場合に，中心を置いているが，星の形成に関する問題にも興味を持っている。数値的相対論と呼ばれているのが主なテーマである。
2. 1と関係するが，重力波の検出グループとも大いにかかわっている。特に，平成3年度から

特別企画

スタートする（４年間）科研費重点領域「重力波天文学」の代表者にならされている。

論文

- ☆ Gravitational Radiation from Coalescing Binary Neutron Stars I, II, III, P. T. P. **82** (1989) 535, 1066 **83** (1990), 906
 - ☆ The Equilibrium and Evolutions of Magnetized, Rotating Isothermal Clouds, I, II, III, IV, APJ. **326** (1988), 208, **335** (1988), 239, **341** (1989), **346** (1990)
 - ☆ Three Dimensional Simulations of Supernova Explosion, P. T. P **84** (1990) No. 3.
3. 基研に来て、まだ日が経たないので、様子がよくわからず具体的な抱負はあまり書けません。ただ、建物関係については、現在の基研（北白川）はスペースの足りなさがパニックに近い状態なので、最優先事項として解決すべきだと思います。滞在していた外国人の研究者にも大変評判が悪いので、このままでは困ります。又、建物の構造も人と人が相互作用しにくいように出来ているので、新しい建物では、最も考慮すべき点だと思います。

阿部 恭久

1. 基研助教授

2. 1. 高スピン重イオン共鳴

重イオン核反応で、複合形が持ちうる最大角運動量に近い高スピンを持つ、巾の狭い共鳴が発見され、その核構及び共鳴機構が問題となっている。二つの入射原子核からなる二原子分子的構造が形成されている可能性を追求している。具体的には、この構造の持つ振動及び回転モードを解き、実験との対比を行う。

- On Resonances of the ^{24}Mg - ^{24}Mg system
- Molecular States in Nuclei

2. 高温原子核の集団運動

原子核の集団運動を核子から成る熱浴と接する散逸過程と見做すことが出来るかどうかを検討している。具体的には、Langevin 方程式を用いて、高励起原子核の核分裂過程を分析している。さらに現在、核分裂に対する generalized Langevin Equation の微視的導出を検討している。

- Langevin approach to Nuclear Dissipative Dynamics
- Decay of hot nuclei

3. 1. 基研を学問的に質の高い議論が行われる場所にしたい。殊に部員会では、深くかつ厳しい学問的討論の結果、プロジェクトの採択を行えるようにしたい。

2. 基研での日常的研究活動の活発化をうながしたい。所員及び長期・短期滞在者等による個々の研究を、その課題や方法が学問的に興味ある限り積極的に支持し、遂行を容易にする。具体的には、所員研究費（昔の自由研究費）や新しく出来たビジター制などを充実し、使いやすくする。

川上 則雄

1. 京都大学基礎物理学研究所助教授

2. 固体電子論。

特に強い相関を持つ電子系。

N. Kawakami and A. Okiji

“Density of States for Elementary Excitations in the Kondo Problem”

N. Kawakami and S.-K. Yang

“Luttinger Anomaly Exponent of the Momentum Distribution in the Hubbard Chain”

N. Kawakami and S.-K. Yang

“Correlation Functions in the One Dimensional t-J Model”

3. 基研にいと、他の分野の研究者と、接触する機会が多いので、この点を生かした研究ができる様なるべく努力したいと思っている。

小貫 明

1. 基研助教授

2. 1. パターン形成と相分離のダイナミックス。今は特に弾性場と相転移の結合による諸課題に力を注いでいる。(Phys. Rev. **A39** (1989) 5932; Phys. Rev. **B42** (1990) 980)。

2. レオロジーと相転移。特に complex fluids における様々な相転移における動的非線形現象。(Phys. Rev. Lett. **62** (1989) 2472)。

異常な状況・物質での流体力学的記述に興味がある。

3. 「研究所は新しい方向を生み出す」ことに寄与する任務があるといわれる。これは所員にとっては苛烈な任務であって、私は多くを語る気分になれない。

しかし、基研の問題は、基研が閉じているのではなく基研と他機関の関連の中でこそ意味がある。特に人事の面で基研と他大学とのしばしばの発展的交流を切に願う。

活力のある若い(精神的に)研究所に発展することはだれもの夢であろう。しかし他機関を含む全体としての協力がなければそれは無理ではないのか。

梁 成吉

1. 1990年8月31日まで 京都大学基礎物理学研究所助手

9月1日より 高エネルギー物理学研究所理論部助教授

2. 1) Sine-Gordon Theory at Rational Values of the Coupling Constant and Minimal Conformal Models (with T. Eguchi)

Phys. Lett. **B235** (1990) 282

- 2) Luttinger Anomaly Exponent of Momentum Distribution in the Hubbard Chain (with N. Kawakami)

Phys. Lett. **A148** (1990) 359

- 3) $N=2$ Superconformal Models as Topological Field Theories (with T. Eguchi)

Mod. Phys. Lett. A, to appear

- 4) Correlation Functions in the One-Dimensional t-J Model (with N. Kawakami)

YITP/K-862 (June, 1990)

- 5) Luttinger Liquid Properties of Highly Correlated Electron Systems in One Dimension (with N. Kawakami)

YITP/K-873 (August, 1990)

3. 共同利用研究所が魅力的であるためには、そこでの研究活動が活発であることだと考えます。その一助となるべく、より一層、研究に励みたいと思います。

青木 健一

1. 基研(北白川) 助手

2. 素粒子論。90年代の素粒子論の一面はトップクォークとヒッグズ粒子をめぐる、実験が先に見つけるか、理論が予言能力のある模型を組み立てられるかの競争の中で、標準模型からのズレをめぐる種々の統一理論が選別されていく過程である。その中で特に、弱電磁相互作用の自発

特別企画

的ゲージ対称性の破れの起源に関する模型の構成、非摂動的な方法による自発的対称性の破れに関する物理量の評価、くりこみ群による場の理論の相構造の分析等。

○ Electroweak Symmetry Breaking due to Four-Fermion Interactions

○ Calculating the Decay Constant in Dynamical Symmetry Breaking

○ Non-Perturbative Renormalization Group Analysis in Strong Coupling Gauge Theories

3. 基研の所員としては、基研の function をいかに有効に使って、あるいは新しい function を作りながら、それを全国的な研究アクティビティにどうつなげるかを考えて、多少とも寄与したい。

特に、研究会や研究グループの organization の中心を担える様な、視野の広い若手の育成、国際的な研究交流のプラットフォームとしての基研の役割の強化、国内・近隣諸国の研究機関の研究センター的機能の整備を重要と考えている。

登谷美穂子

1. 京大基研組織助手

2. 1. 倍増した基研の組織を倍増しない人手でいかに運営するか。

2. 研究の量と質のデータベースを用いた統計的分析。

Ref. 京大計算機センター広報 1988, 21-4, 239. 他。

3. 全国共同利用研として、利用者が研究の刺激を得、ホームグラウンドでの研究のエネルギーを充電できる環境を作ることができればと思っています。

松尾 正之

1. 基研北白川助手

2. 有限自由度の量子系である原子核には、その特徴を反映した様々な動的性質が現れます。私は、そのうち特に、形状の振動を代表例とする集団的励起を中心にして研究を行なっています。原子核の集団的振動の場合、その振幅はしばしば非常に大きくなり、それに伴って強い非調和性あるいは非線形性を示します。数年前より、自己無撞着平均場理論に基づいて、この非線形性の発生する機構とその性質を研究して来ました。この研究の過程で、非線形性が本質的な要素となる動力学—例えばカオスの運動—の視点から、原子核の動的性質（集団運動の散逸と減衰）を理解できるのではないかと考え始めました。まず手始めに時間依存平均場理論の非線形時間発展と集団運動の散逸との関連を探って見ました[1, 2]。最近では、非平衡統計力学的な観点も取入れながら、カオス的な準位分布を示すことが知られている高励起領域に埋め込まれた集団振動がどのような減衰性を示すかを研究しました。[3, 4]。その際特に、磁気緩和で知られている“運動による先鋭化現象”に注目して分析しています。まだ、「よくわかった!」という段階には至らないので今後もこのような問題に取り組んでいこうと思っています。

参考文献

[1] F. Sakata, M. Matsuo, T. Marumori and Y. Zhuo, Ann. of Phys. **194** (1989), 30.

[2] M. Matsuo, F. Sakata and T. Marumori, Prog. Theor. Phys. **82** (1989), 1084.

[3] M. Matsuo, Prog. Theor. Phys. **84** (1990), 269.

[4] M. Matsuo, Preprint YITP/K-866, to be published in Prog. Theor. Phys.

3. 基研に来る前は、実験系が主体でかつ数百人規模の大きさを持つ理化学研究所と核研の Post-Doc でしたので、基研のキャラクターを非常に強く感じています。基研の性格を考える場合、規模が小さいことが物理的な境界条件となっていますが、基研が共同利用研であることと合わせると、周りをとりまく研究者集団と共に研究活動を行なっている現在のやり方は、それがうまく働くならば、規模の制約から開放された活発な成果を挙げることができるシステムであると思いま

す。ただ，現在の基研で定式化されている共同利用研究活動の枠組みは（合併後新しい試みが始められてはいますが），学会的な研究会が中心となっているようで，「常設学会会場」の趣が無いではありません。

一方で，モレキュール型研究計画や長期研究計画では，基研の研究活動として数多くの成果を挙げてきたと思います。今後の基研の機能としては，これらの研究計画を引き継ぐような研究活動を進めていければ，と私は考えます。実験系の研究所では，そこで行なわれる研究に対しては全面的な補助をすると同時に，成果は研究所の研究 activity として位置づけ評価されるようです。基研の研究計画もそれにならっていければと思います。具体的には，例えば，固有の計算機を持つことや，研究計画に対する計算費の補助，共同利用研究計画の成果の発表（プレプリント）等，を考えることが出来ると思います。

私自身の抱負と言うよりも，基研についての感想になってしまいました。この11月より一年間，世界的な規模で共同利用研的な活動を行なっているニールス・ボーア研究所に滞在しますので，そこでの経験を帰国後に生かしていこうと思います。

<所員（宇治）>

横山 寛一

1. 教授

2. ゲージ場と非多項形相互作用の研究

1. Quantum Theory of Massive Yang-Mills fields, I ——Basis of Formulation with indefinite metric——
2. Quantum Theory of Massive Yang-Mills fields, III ——Renormalization Scheme——
3. Massive Abelian Gauge Field Coupled with Nonconserved Currents —— Renormalization Scheme——

3. 1日も早く基研北白川と基研宇治とが1ヶ所にまとまって名実共に1つの研究所になるよう努力したい。

富田 憲二

1. 京都大学基礎物理学研究所（宇治）教授

2. 1. 宇宙論的重力レンズ効果

K. Tomita and K. Watanabe (Prog. Theor. Phys. **83** (1990), 467)

Gravitational Lens Effect on the Images of High Redshift Objects

2. Domain wall の重力場

K. Tomita (Phys. Lett. **B244** (1990), 183.)

Gravitational Field of Static and Thick Domain Walls

3. 観測的宇宙論

K. Tomita and K. Watanabe (Prog. Theor. Phys. **84** (1990), No.5)

Observational Relations in Model Universes Dominated by Defected Matter

3. 今回の合併により基研の部門数は9となり（他に1外国人客員部門がある），理論物理学の全分野の研究に対応できるようになった。今後，理論物理学研究のセンターとしての役割が益々大きくなるものと期待する。

しかし，次の大きい問題が残されている。

1. 基研北白川と基研宇治の合併

特別企画

2. 任期性
3. 大学院制度

1については建物委員会で検討されており、前進しつつあると思う。2と3は北白川と宇治とで異なった歴史と状況をもっており簡単に解決できないが、基研を交流の場であるとともに、研究者の研究の場であることを重視し、研究にふさわしい制度にしたいと思う。計算機等の環境整備も強力に進めたいと思っている。

藤川 和男

1. 基研宇治所員

2. 弦とか面とかの広がった物体の理論の一般的特性の理解。特にゲージ自由度の起源等。非臨界次元での弦と面との関連とか、BRST cohomology.
一般に量子異常がある時のゲージ理論の量子論の理解。

1. BRS Current and Related Anomalies in Two-dimensional Gravity and String Theories
2. Bosonic String at $D < 26$ and the Higgs Mechanism.
3. Comment on p -dimensionally Extended Objects in $(p+1)$ -dimensional Space-time.

3. 一研究者としては、ゆっくりと自分の最も興味のある物理のテーマを考えていきたい。

研究所としては、国内外の出来るだけ多くの人達に来ていただいて、idea とか意見の交換をしたい。交流の「場」を提供するのが最も重要であろう。

研究所の運営面では、10年20年後に合併してよかったと多くの人達から言われるような研究所にできれば理想的でしょう。そのためには、大上段に振りかぶることも必要でしょうが、同時に、小さなことでも、できることから一つずつ実行していきたいと思う。

二宮 正夫

1. 京都大学基礎物理学研究所
2. “量子重力の理論”

重力を含む系の量子化を、連続な時空や、離散化した格子時空において、場の理論における様々な非摂動的方法で研究を行なう。くりこみ可能な2次元近傍の系から出発して、高次元の理論を構成することも目指している。

参考文献: “Solution of the Strong CP Problem in Baby-Universe Theory”

(with H. B. Nielsen), Phys. Rev. Lett. **62** (1989) 1429

“Renormalization Group and Quantum Gravity”

(with H. Kawai), Nucl. Phys. **B336** (1990) 115.

3. 本年6月の京大基研と広大理論研との合併に伴って設立された、基研(宇治)に勤務しています。

近年、共同利用研としての基研の危機がいわれていますが、今回の合併は全国の研究環境の変化に対応した、基研の新しい役割を考えなおす好機であると、考えられます。それと同時に、過去10年位の実状にもとづき、研究所・所員の研究アクティビティーを常にベストに維持できるような、任期制の再検討も含めた、新しい方策を練る時期に来ていると思います。

久保禮次郎

1. 京都大学基礎物理学研究所(宇治)助教授
2. 現在の研究テーマは、「リーマン面上で場の量子論を構成すること」。1987年 Krichever と Novikov によって導入された KN 形式を用いて、リーマン面上に、“時間”と“ハミルトニアン”

を定義し, リーマン面上で場の正準量子化を行います。その結果, ward-Takahashi 恒等式の計算等は簡易化され, 共形場の理論による計算よりも見通しがよくなるのではないかと思います。

最近の論文題目:

- (1) "Relations between Virasoro Algebra and Krichever-Novikov Algebra on a Torus",
R. KUBO, S. OJIMA and S. K. PAUL, Mod. Phys. Lett. **A4** (1989) 1423.
- (2) "Quantum Field Theory on Higher-Genus Riemann Surfaces —b-c Systems—"
R. KUBO, S. OJIMA, S. K. PAUL and H. YOSHII, Prog. Theor. Phys. **82** (1989), 1188.
- (3) "Quantum Field Theory on Higher-Genus Riemann Surfaces II —Bosonic Systems—"
R. KUBO, S. OJIMA, Prog. Theor. Phys. **84** No.6 (1990).

3. 以下は抱負といったものではなく, 最近の所感です。

- (1) 2つの物理学研究所の合併が実現したわけですが, 現在のままでは, 旧広島大学理論研が, 地理的に東方(宇治)へ約300km移動しただけのことで, 共同利用研究所としての, いろいろな可能性を十分に発揮できないばかりか経済的なロスもばかにならない。1日もはやく, 1つの場所に機能的な研究環境を備える研究所を建設することが先決です。
- (2) 旧理論研には, 10名前後の研究所の大学院生がいましたが, 合併に際し(当然のことに)大学院生はとれなくなりました。共同利用研にも学生(大学院生)は必要であることを敢えて, 主張したいと思います。

古代の Babylonian Talmud にも下記のような言葉があるそうです。

"I learned much from my teachers, more from my colleagues and most of all from my students".
(Rabbi Judah ha-Nasi)

佐々木 隆

1. 京都大学基礎物理学研究所助教授(場の理論部門)
2. 場の理論, 特に解ける場の量子論, 共形場の理論および量子群

論文題目

- Affine Toda Field Theory and Exact S-Matrices,
H. W. Braden, E. Corrigan, P. Dorey and R. Sasaki, Nucl. Phys. **B338** (1990) 689-746.
- Some Aspects of Quantum Groups and Super Groups,
E. Corrigan, D. Fairlie, P. Fletcher and R. Sasaki, J. Math. Phys. **31** (1990) 776-780.
- Virasoro Algebra, Vertex Operators, Quantum Sine-Gordon and Solvable Quantum Field Theories,
R. Sasaki and I. Yamanaka, Advanced Stud. in Pure Mathematics **16** (1987) 271-296.

3. 研究所全体の研究の活動を高め, 国の内外を問わず多くの研究者が訪れてくるような研究所を作りたい。

須藤 靖

1. 京大基研宇治・助教授
2. 私は主として宇宙論, 特に宇宙の大規模構造の形成を研究しています。この分野はニュートンの逆二乗則を用いるだけの全く単純なものなのですが, 銀河を構成要素としてみた時の非線形3次元重力多体系の振舞をみるという非常に奥深い側面をもっています。そもそも観測されている宇宙の構造をどう定量化すればよいのか?それを理論計算とどう比べればよいのか?どうして様々なパターンが生まれてくるのか?等々, 基本的なところからまだ理解されていないことだらけです。ここ2, 3年は主としてスーパーコンピュータを用いた大型数値シミュレーションに

特別企画

よって、理論と観測の間の橋わたしをしようとしています。

論文

Y. Suto & M. Fujita : Statistical Analysis of Peculiar Velocity Fields in Cosmological N-body Simulations, *Astrophys. J.* **360** (1990) 7.

Y. Suto, M. Itoh & S. Inagaki : A Gravitational Thermodynamic Approach to Probe the Primordial Spectrum of Cosmological Density Fluctuations., *Astrophys. J.* **350** (1990) 492.

J. P. Ostriker & Y. Suto : The Mach Number of the Cosmic Flow: a Critical Test for Current Theories, *Astrophys. J.* **348** (1990) 378.

3. まだ研究部員及び基研所員となって3ヶ月程しかたっておらず、よく様子がわからないというのが正直なところです。合併後の基研には、日本中の大学からの期待と責任を担っていく重い役目があるわけですが、自分のまわりのことから一つ一つかたづけていくしかないだろうと思っています。とにかく基研は日本の唯一の理論物理の研究所としてあらゆる分野の研究のアクティビティーの一環を担うことを第一の目的と考えています。

寺崎 邦彦

1. 助手

2. ハドロン物理学 (弱い相互作用を中心として)

○ Approximate $|\Delta I| = 1/2$ Rule in $K \rightarrow \pi \pi$ Decays from Asymptotic Quark-Line Diagram Approach.

○ Dominance of Long Distance Effects in the $K_L - K_S$ Mass Difference.

○ Approximate $|\Delta I| = 1/2$ Rule in $K \rightarrow \pi \pi$ Decays and Exotic Mesons.

3. 事情によって竹原から宇治に移動しただけで、特に抱負を持って来た訳ではありません。しいてと言われれば、竹原の時と同様に、マイペースで、ハドロンに興味ある人達の窓口の1人として役に立てればと考えて居ります。

福来 正孝

1. 京大 基研 助教授

2. 1) 数値的方法に據る格子ゲージ理論の研究: 十年来継続して居り、特に1985年よりはクォーク場のゲージ場への反作用を取入れた「Full QCD」の研究に力を注いだ。此研究は1987年頃迄に世界的に初期的な結果が出揃い、(総合報告として、M.F., 1987年格子ゲージ理論国際会議報告集、Nucl. Phys. B Proc. Suppl. 4, 105 (1988)を見よ)、1989年頃より第二期の研究に入る事になる。此間1988年 Parisi等のグループの大規模計算に據り其迄一次相転移と考えられて居たSU(3)純ゲージ理論有限温度相転移が二次であるとの示唆が為被れ (review M.F., 1988年格子ゲージ理論国際会議、Nucl. Phys. B Proc. Suppl. 9 281 (1989)) 筆者のグループは他問題を明にすべく先ず有効理論である筈の三次元三状態 Potts模型の相転移の位数が典型的に一次である事を示すと共に [M.F. + 大川 PRL 63, 13 (1989); M.F. + 美濃(M) + 大川(O) + 宇川(U), J. Stat. Phys. 59, 1397 (1990)] 位数研究には有限体積スケーリング則に據るものが最も有効である事を示した [FMOU, J. Phys. A23 L561 (1990)]。更に此方法を用いてSU(3)ゲージ系の相転移が一次なる事を確定し [FOU, PRL 63, 1768 (1989); NP B337, 181 (1990)]、此方法は後にFull QCDの場合にも適用されflavour数4の時には一次なる事を示したが(論文1)、最も重要なflavour数2の場合に就いては確定的な答を得るを得ず、結局Columbia大グループに據って否定的に解決された。現在はハドロン質量、弱行列要素の計算に転進中である。

2) 天体物理学と素粒子物理学の境界領域: 素粒子模型の試験を天体物理的現象に求め亦天体物理学の未解決現象を素粒子物理に求めようとする世界的時流に乗掛り研究を行なって来た。取分素粒子と宇宙論との境界領域は1981-1987年頃は大変魅力的に見えたが、現在云える事は畢竟「素粒子物理は何等宇宙的問題の解決を齎し得なかったし、宇宙論は素粒子物理の実験室たり得なかった」と云う結論である。従って筆者が此分野で行なって来た仕事は全く無意味であったと考えて居る。特に松本敏夫、早川幸男等に據る3 K輻射のゆがみの発見の問題に約二年を費したが、[F, PRL 61, 1046 (1988); 62, 1085 (1989); F+川崎(K)+柳田(Y), Ap. J. 342, L1 (1989). PRL 63, 585 (1989); PL B221, 129 (1989); F+K, Ap. J. 353, 384 (1990)他) 結局彼等の実験がデタラメである事が分り意味を喪失した。

宇宙論以外で未だ現在意味を持得る可能性が残されているのは太陽中性微子問題であろう。此問題解決の為に遂行される神岡及Baksanの実験は太陽模型の変更では勿く中性微子の特異なる性質を示唆している様に見え興味深い(一例として論文2)尚太陽中性微子問題を實驗的に解く為の新標的の提案[荒船他, PL B217, 186 (1989)]及標的核の Gamow-Teller遷移要素の計算を行った[F他, PRC 41, 1359 (1990)]が実現は仲々困難の様に思える。亦太陽表面活動に據り生じる中性微子検出に関する検討を行った[F+久保寺他, Ap. J. 337, L59 (1989); 蔵本他, NP A512, 711 (1990); 神岡グループ+F, PRL 61, 2653 (1988)]。1989年時点での reviewとして [F, Nucl. Phys. Proc. Suppl. 13, 401 (1990)]。

*) 1991年1月9日付で受け取りました。(編集部)

3) 観測的宇宙論：此は主に銀河観測データより宇宙論を支配する径数を決定し、且宇宙の発展を探索しようとする分野であり、筆者の行なったのは微光銀河数のカウントを用いた宇宙項の存在の示唆（論文3）、重力レンズ効果を用いた宇宙項存否に関する試験 [F+二間瀬+葛西, MNRAS 246, 24p (1990); F+Turner 投稿中]、赤外線観測より得たデータ使用上の危険性の示唆 (F+市川) 等である。実際の観測を行ったものとしては髪毛座への距離決定（論文4）を挙げて置く。尚、Jacoby達に據最近為被れた惑星状星雲の観測より筆者はHubble定数は75-100km/s.Mpcの間にあるものと信ずるに至った [F+Hogan, Nature 347, 120 (1990); Ap. J. Lett. 印刷中] 此事は宇宙年代の決定が間違であるか、宇宙項が存在する事を意味する事になる。

4) モンテカルロ法に據る蛋白質特異構造の研究：大規模数値実験の応用例として蛋白質（実際にはペプチド）の特異構造予言をgenericなポテンシャルエネルギーを入力として無バイアスに行なう事を始めた。現在迄に於て α -helixに関しては肯定的な結果を得た。[F+川合+中澤+岡本: Chemistry Lett. 印刷中、他]

以上纏として筆者は現在何を遺ればよいかに就いて何等考を持って居らず（近い）将来への見通も全く有して居ない。唯、今日自分に出来る事を無方針に遺って居り、上に報告した「発散した相互に脈絡のない研究主題は其結果である。論文としては特に以下のものを撰する理由は無いが、

1. M. Fukugita, H. Mino, M. Okawa & A. Ukawa, Finite-Size Test for the Finite-Temperature Chiral Phase Transition in Lattice QCD, Phys. Rev. Lett. 65, 816 (1990)
2. M. Fukugita & T. Yanagida, Possible Solution to the Discrepancy between the Homestake and Kamiokande Solar-Neutrino Experiments, Phys. Rev. Lett. 65, 1975 (1990)
3. M. Fukugita, F. Takahara, K. Yamashita & Y. Yoshii, Test for the Cosmological Constant with the Number Count of Faint Galaxies, Astrophys. J. (Letters) 361, L1 (1990)
4. M. Fukugita, S. Okamura, K. Tarusawa, H. J. Rood & B. A. Williams, The Distance to the Coma Cluster using the B-Band Tully-Fisher Method, Kyoto Preprint YITP/K-874 (Astrophys. J. 印刷中)

を一應挙げておく。

3. 基研所員としての抱負は特に持っていない。但し共同利用研の最高目標は「研究の最高水準を維持することにある」と考えて居り、此為には最大限に研究を行い国際的に認知される研究水準を維持する事、亦国内外の研究者が其處に行つて見度くなる様な研究所とする事を願っているが、如何為此願望と現実が全く相反して居るのは残念乍、能力、力量の無さに帰す他ないと思っている。

付録 1

♣♣ 企画主旨説明（第100回研究部員会議にて配布のもの）♣♣

基研前所長 西島和彦氏より、「素粒子論研究」編集部宛、次のような提案がありました（1990年3月31日受理）。

広大理論研と京大基研との合併は予算成立を待つばかりとなりました。合併後の新研究所の将来の方針を決定するに際して、運営委員および研究部員の果たす役割は今後ますます重要となりますが、上記の方々は多くの分野から選出されているために必ずしも他分野の研究者に良く知られているとは限りません。そこで、今後、新研究所の運営に関係される方々の人物紹介欄を「素粒子論研究」に設けることを提案致します。

物性・天体関係など多くの分野がありますが、一つの雑誌にまとめて全分野の方々の紹介をしていたく方が便利かと思います。内容に関してはお任せ致しますが、例えば、

1. 現職
2. 過去の職歴
3. 現在の研究テーマ
4. 最近の代表的な論文題目（3編以下）
5. 運営委員あるいは研究部員としての今後の抱負

などが考えられます。

以上の提案につき御検討下されば幸いです。

素研編集部で検討の結果、以下の3点

1. 現職
2. 現在の研究テーマ（読者の便を考え、最近の論文題目（但し3編程度）を加えて下さい。）
3. 運営委員、研究部員あるいは基研所員としての今後の抱負

について、運営委員、研究部員および基研所員の皆様に御返答いただき、素研誌上に掲載することは時宣を得たものではないかと考えましたので、皆様の御協力をお願い致します。

また物性研究編集部も同じ紹介を「物性研究」に掲載することにしました。御協力くださるようお願い致します。

1990年7月

素粒子論研究編集部

物性研究編集部

付録2

平成2年度
基研 運営委員、研究部員、所員 名簿

運営委員

玉垣 良三 (京大・理)	田中 正 (京大・理)	恒藤 敏彦 (京大・理)
佐藤 文隆 (京大・理)	内山 龍雄 (阪大・名誉教授)*	山田 英二 (金沢大・理)
河合 光路 (九大・理)	丸森 壽夫 (筑波大・物理系)	大槻 昭一郎 (九大・理)
河原林 研 (東大・教養)	鈴木 増雄 (東大・理)	金森 順次郎 (阪大・理)
斯波 弘行 (東工大・理)	原 康夫 (筑波大・物理系)	

[* 1990年8月逝去]

研究部員

滝川 昇 (東北大・理)	風間 洋一 (東大・教養)	江口 徹 (東大・理)
坂井 典佑 (東工大・理)	土岐 博 (東京都立大・理)	松本 賢一 (富山大・理)
鈴木 恒雄 (金沢大・理)	牟田 泰三 (広大・理)	赤石 義紀 (北大・理)
沢田 昭二 (名大・理)	吉川 圭二 (阪大・理)	井町 昌弘 (九大・理)
岡田 安弘 (東北大・理)	野田 二次男 (茨城大・理)	湯川 哲之 (高エネ研)
矢崎 紘一 (東大・理)	元場 俊雄 (大阪電通大)	小平 治郎 (広大・理)
鈴木 敏男 (愛知県立大)	小谷 章雄 (東北大・理)*	安藤 恒也 (東大・物性研)
山田 耕作 (京大・理)	永井 克彦 (山口大・理)**	川崎 恭治 (九大・理)
永吉 秀夫 (鹿児島大・理)	高山 一 (筑波大・物理系)	立木 昌 (東北大・理)
今田 正俊 (東大・物性研)	川村 清 (慶応大・理工)	

[* 11月1日～東大・物性研、 ** 10月1日～広大・総合科]

所員 (北白川)

長岡 洋介	牧 二郎	益川 敏英*	池田 研介	中村 卓史**
阿部 恭久	福来 正孝	川上 則雄	小貫 明	稲見 武夫
梁 成吉***	青木 健一	登谷 美穂子	松尾 正之	

[* 11月1日～京大・理、 ** 7月1日～所員、 *** 9月1日～高エネ研]

所員 (宇治)

横山 寛一	富田 憲二	藤川 和男	二宮 正夫	久保 禮次郎
佐々木 隆	佐々木 節	須藤 靖	寺崎 邦彦	上原 正三

掲 示 板

「修士論文」募集

本誌では、今年の修士論文を、2, 3 編選び全文掲載したいと思います。学術的に価値の高いもの、研究内容がユニークで面白いもののほか、研究は完成していないが今後に興味ある問題提起を含むものや、Review的な力作など特色のある修士論文を投稿して下さい。原則として日本語で書かれたものを受け付けます。掲載の可否については編集部にご一任下さい。

1. 募集締切：1991年3月末日
2. 自薦、他薦は問わない。
3. 論文のコピーを二部お送り下さい。できるだけ、そのまま写真印刷できるワープロ原稿を歓迎します。その場合、図や写真は文中該当箇所に入れて下さい。
4. 枚数制限は特にありませんが、できるだけ簡潔なものを希望します。枚数の多いものは、縮めていただく場合があります。
5. 採用、掲載された論文の著者には別刷50部、無料で差し上げます。

「講義ノート」募集

本誌では、大学院特別講義の「講義ノート」を募集します。これまで一部の大学に限られていましたが、枠を広げ全国の大学で行われる物性関係の興味ある講義のノートを掲載したいと思います。つきましては、関係各位の方々に講義ノートの作成について御尽力をお願いします。

通常、大学院生にノートをとっていただき、講師のチェックの後、掲載しています。講師には別刷50部を寄贈し、ノート作成者には薄謝と別刷20部程度を差し上げています。講師の了解などはこちらで交渉致します。また、退官記念講演なども、歓迎します。内容と記録の可能性を考慮して、ご推薦もしくはご投稿下さいますようお願い致します。

科研費総合研究・一般研究の 報告書の転載について

「物性研究」では、科研費総合研究及び一般研究の報告書を本誌に転載したいと思います。研究成果報告として、立派な報告書が作成されても、限られた部数が関係者のみに配布される状況では、誰もが手軽に見ることが出来ません。また、そういった形の報告書は四散して失われる危険も大きく、本誌のような定期刊行物に掲載されれば、公開、保存のいずれにおいても意味があります。つきましては、ご投稿あるいはご推薦下さいますようお願いいたします。

既に印刷済みの報告書 2 部を、転載を希望される部分を明示の上、お送り下さい。別刷はお渡ししないことになっておりますが、もし希望の場合は、部数をご連絡下さい。詳細は、本誌編集部までお問い合わせ下さい。

〒606 京都市左京区北白川追分町
京都大学 湯川記念館内
「物性研究」刊行会
TEL. (075)753-7051

プレプリント案内

[京都大学基礎物理学研究所]

- 12-1 Carlos Borzi and Horacio Wio
Pattern formation in reaction diffusion systems
with finite geometry
- 12-2 F. C. Matacotta, C. U. Segre, C. Infante,
J. Ramos Arhuis, B. Ma and P. Ganguly
Cation substitution studies in $\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_{7-d}$
structure
- 12-3 Hong-Hua Xu, Xiao-Xing Wu and Chien-Hua Tsai
Nonlocal ginzburg-Landau equations : I. Pure case
- 12-4 Nguyen Ba An and Le Thi Cat Tuong
Possible hysteresis loops of resonatorless
optical bistability
- 12-5 A. M. Jayannavar
Scaling theory of quantum resistance distri-
butions in disordered systems
- 12-6 P. Ganguly, C. Infante, S. A. Siddiqi and
K. Sreedhar
Correlations between frequency of infra-red
active vibrational modes and copper-oxygen
distance in copper oxides, applicaiton to super-
conductors
- 12-7 Wei-guo Feng, Nian-hua Liu and Xiang Wu
Optical properties of metallic fibonacci quasi-
superlattice
- 12-8 A. Erzan and L. Pietronero
Fixed scale transformation for ising and potts
clusters
- 12-9 T. M. Mishonov
How to measure the cooper pair mass using
plasmons in low-dimensional superconductors
structures
- 12-10 T. M. Mishonov
Acoustic phonon emission by two dimensional
plasmons

- 12-11 Sushanta Dattagupta
Orientational ordering as a possible mechanism
for viscosity-enhancement of supercooled liquids
- 12-12 E. Gava and M. Stanishkov
On the renormalization group flow in $N = 2$
superconformal models
- 12-13 X. Q. Wang, S. Fantoni, E. Tosatti, Yu Lu and
X. Q. G. Wang
Fermi hyper-netted chain theory on a lattice :
the hubbard model
- 12-14 O. Akinlade, S. K. Lai and M. P. Tosi
Thermodynamics and structure of liquid metals
from the charged-hard-sphere reference fluid
- 12-15 C. Infante, M. K. El Mously, R. Dayal, M. Husain,
S. A. Siddiqi and P. Ganguly
On the localisation of charge carriers and
suppression of superconductivity by praseodymium
in systems derived from $\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_{7-d}$
- 12-16 A. M. Jayannavar
Brownian motion of spins ; generalized spin
langevin equation
- 12-17 A. M. Jayannavar
Statistical fluctuations in random trapping
models
- 12-18 Xu Zhizhong
The band structures of superlattices
 $(\text{Ge}_2)_1/(\text{GaAs})_m(110)$ with $m = 1-20$
- 12-19 George S. Kliros
Theory of the quantum hall effects in lattice
systems
- 12-20 Ilya V. Krive and Sergey A. Naftulin
Phase transitions induced by the Aharonov-Bohn
field
- 12-21 J. Aliaga, G. Crespo and A. N. Proto
Thermodynamics of squeezed states for the Kanai-
Caldirola hamiltonian

- 12-22 C. P. C. Prado and N. Fiedler-Ferrari
Correlation dimension of density fluctuations in
TBR-1
- 12-23 Marília Junqueira Caldas
Introduction to the theory of electron states in
semiconductors
- 12-24 A. Czitrovsky, P. Jani and A. Ferrari
Design and development of a laser airborne
particle counter
- 12-25 Stefano de Gironcoli, Stefano Baroni, and Paolo
Giannozzi
A novel approach to the structure and thermodyna-
mics of semiconductor alloys
- 12-26 Paolo Giannozzi, Stefano de Gironcoli Pasquale
Pavone, and Stefano Baroni
Ab-Initio calculation of phonon dispersions in
semiconductors

編集後記

本誌と「素粒子論研究」両編集委員会共同企画の「基研所員・運営委員・研究部委員に対するアンケートの報告」、読みとばされた方は暇なときにぜひ目を通していただきたい。「おもしろい」なんて言ったら回答者一同に失礼になるが、署名入りでの自己紹介であるだけに読んでみて私個人としては研究者仲間として大いに刺激になったことは事実だ。今回の企画は元々は西島前所長の発案を具体化したものであるが、私も以前に研究部委員をしていたときに似たような経験をしたことを思い出した。この時はこのような形で実ることはなかったのであるが、ある研究部委員会のおりに一老（失礼）委員から「研究部委員はどこかの代議員大会のように単に年二回の委員会に顔を並べるだけのものではないんだ。一委員が一つずつ研究会を企画して持って来て互いに闘わすぐらいの気概が欲しい。」と喝を入れられた。議論好きの饒舌家の集まりだと辟易して居心地の悪い思いをしていたときだけに、基研が全国共同利用研究所として出発した時の意気込みを思い知らされ、正直いって冷汗をかいたものだった。

さて、池田編集委員長の陣頭指揮による「特別寄稿」が軌道に乗り次号からも続々掲載される予定。「乞う、ご期待!」と宣伝するとともに、本来の投稿論文はもちろん大歓迎であることを、念のため申し添えておきます。(H.T.)

物 性 研 究 第55巻第3号 (平成2年12月号) 1990年12月20日発行

発行人	小 貫 明	〒606	京都市左京区北白川追分町 京都大学湯川記念館内
印刷所	昭 和 堂 印 刷 所	〒606	京都市百万辺交叉点上ル東側 TEL(075) 721-4541~3
発行所	物性研究刊行会	〒606	京都市左京区北白川追分町 京都大学湯川記念館内
年額	15,600円		

編集後記

本誌と「素粒子論研究」両編集委員会共同企画の「基研所員・運営委員・研究部委員に対するアンケートの報告」、読みとばされた方は暇なときにぜひ目を通していただきたい。「おもしろい」なんて言ったら回答者一同に失礼になるが、署名入りでの自己紹介であるだけに読んでみて私個人としては研究者仲間として大いに刺激になったことは事実だ。今回の企画は元々は西島前所長の発案を具体化したものであるが、私も以前に研究部委員をしていたときに似たような経験をしたことを思い出した。この時はこのような形で実ることはなかったのであるが、ある研究部委員会のおりに一老（失礼）委員から「研究部委員はどこかの代議員大会のように単に年二回の委員会に顔を並べるだけのものではないんだ。一委員が一つずつ研究会を企画して持って来て互いに闘わすぐらいの気概が欲しい。」と喝を入れられた。議論好きの饒舌家の集まりだと辟易して居心地の悪い思いをしていたときだけに、基研が全国共同利用研究所として出発した時の意気込みを思い知らされ、正直いって冷汗をかいたものだった。

さて、池田編集委員長の陣頭指揮による「特別寄稿」が軌道に乗り次号からも続々掲載される予定。「乞う、ご期待!」と宣伝するとともに、本来の投稿論文はもちろん大歓迎であることを、念のため申し添えておきます。(H.T.)

物 性 研 究 第55巻第3号 (平成2年12月号) 1990年12月20日発行

発行人	小 貫 明	〒606	京都市左京区北白川追分町 京都大学湯川記念館内
印刷所	昭 和 堂 印 刷 所	〒606	京都市百万辺交叉点上ル東側 TEL(075) 721-4541~3
発行所	物性研究刊行会	〒606	京都市左京区北白川追分町 京都大学湯川記念館内
年額	15,600円		

会員規定

個人会員

1. 会費：当会の会費は前納制をとっています。したがって、3月末までになるべく1年間分会費を御支払い下さい。
なお新規入会お申込みの場合は下記の会費以外に入会金として、100円お支払い下さい。

1年間の会費

1st volume (4月号～9月号)	4,200円
2nd volume (10月号～3月号)	4,200円
計	8,400円

(1年分まとめてお支払いが困難の向きは1 volume 分ずつでも結構です)

2. 支払いの際の注意：なるべく振替用紙を御利用の上御納入下さい。
(振替貯金口座 京都1-5312) (現金書留は御遠慮下さい)
なお通信欄に送金内容を必ず明記して下さい。
雑誌購読者以外の代理人が購読料を送金される場合、必ず会員本人の名前を明記して下さい。
3. 送本中止の場合：次の volume より送本中止を希望される場合、かならず「退会届」を送付して下さい。
4. 会費の支払遅滞の場合：当会の原則としては、正当な理由なく2 Vols. 以上の会費を滞納された場合には、送本を停止することになっていきますので御留意下さい。
5. 一括送本を受ける場合：個人宛送本中に大学等で一括配布を受けるようになった場合は、必ず「個人宛送本中止、一括配布希望」の通知をして下さい。逆の場合も同様です。
6. 送本先変更の場合：住所、勤務先の変更等により送本先が変わった場合は、必ず送本先変更届を提出して下さい。

学校、研究所等機関会員

1. 会費：学校・研究所等での入会及び個人であっても公費払いのときは機関会員とみなし、代金は、1冊 1,300円、1 Vol. 7,800円、年間15,600円です。この場合、入会金は不用です。学校、研究所の会費の支払いは後払いでも結構です。入会申込みをされる時、支払いに請求、見積、納品書が各何通必要かをお知らせ下さい。
なお、当会の請求書類では支払いができない様でしたら、貴校、貴研究機関の請求書類を送付して下さい。
2. 送本中止の場合：発行途上にある volume の途中送本中止は認められません。退会される場合には、1ヶ月前ぐらいに中止時期を明記して「退会届」を送付して下さい。

雑誌未着の場合：発行日より6ヶ月以内に当会までご連絡下さい。

物性研究刊行会

〒606 京都市左京区北白川追分町 京都大学湯川記念館内

☎ (075)753-7051 722-3540

物 性 研 究 52—3 (12月号) 目 次

○特別寄稿

^3He - ^4He 混合液過飽和状態からの相分離

——1次相転移における量子効果——

……………佐藤 武郎, 森下 將史, 小方 正文……271

○力学過程を含む系の非平衡熱力学……………高山 光男……284

○Local density approximation eq. の電子密度に関する

陽な方程式による表現……………小谷 岳生……300

○特別企画

基研運営委員, 研究部員, 所員アンケート報告

……………素粒子論研究編集部, 物性研究編集部……307

○掲 示 板……………339

○プレプリント案内……………341

○編集後記……………344

物 性 研 究 52—3 (12月号) 目 次

○特別寄稿

^3He - ^4He 混合液過飽和状態からの相分離

——1次相転移における量子効果——

……………佐藤 武郎, 森下 將史, 小方 正文……271

○力学過程を含む系の非平衡熱力学……………高山 光男……284

○Local density approximation eq. の電子密度に関する

陽な方程式による表現……………小谷 岳生……300

○特別企画

基研運営委員, 研究部員, 所員アンケート報告

……………素粒子論研究編集部, 物性研究編集部……307

○掲 示 板……………339

○プレプリント案内……………341

○編集後記……………344